

waldstrategie 2020



tirol
Unser Land

impresum

waldstrategie 2020

amt der tiroler landesregierung, gruppe forst
bürgerstraße 36, 6020 innsbruck

dezember 2011

für den inhalt ist die steuerungsgruppe verantwortlich:

josef fuchs, landesforstdirektor
franz brunner
edwin klotz
barbara köll
prader michael
peter raggl
florian riccabona
hubert sint
erwin stockhammer
dieter stöhr
andreas wildauer

prozessbegleitung:

extern: ms-kommunikation michael schallaböck
intern: gerhard müller

redaktion:

dieter stöhr
gerhard müller

fotonachweis:

christoph malin (s. 54)
die fotografen (s. 14 + 53)
die.wildbach (s. 14)
roland noichl
dieter stöhr

druck:

sterndruck gmbh, fügen



impresum	1
vorwort.wald	3
zusammenfassung	6
strategieprozess	11
trends und entwicklungen	19
schutz.wald	33
wirtschaft.wald	39
energie.wald	45
natur.wald	49
erlebnis.natur	53
rahmenbedingungen	59
quellen + literatur	62
anhang	64



(Fotonachweis: Nusser-Aichner)

Waldstrategie 2020

Die vorliegende Waldstrategie 2020 wurde fundiert entwickelt und soll als Kompass in die Zukunft verstanden werden. Aktuelle Trends wie der Klimawandel, der notwendige Einsatz erneuerbarer Energie oder die intensive Nutzung der Wälder für Freizeitaktivitäten sind in die zukunftsbezogenen Überlegungen eingeflossen. Klar definierte Ziele, geeignete Messgrößen und konkrete Umsetzungsmaßnahmen sollen bei der Bewirtschaftung und Nutzung der Tiroler Wälder deutlich sichtbar werden.

Für die nächsten zehn Jahre haben wir die Grundlage dafür geschaffen, dass der Tiroler Forstdienst als lösungsorientierte Organisation nach innen und nach außen wirkt - zum Wohl des Landes Tirol. Diesen Leit-

satz hat der Tiroler Forstdienst auch mit den Gemeinden mit dem Ziel abgestimmt, ihre waldbezogenen Dienstleistungen und Produkte zukunftsorientiert weiterentwickeln zu können. Denn die Rahmenbedingungen und die gesellschaftlichen Ansprüche an die Verwaltung und an den Wald haben sich in den letzten Jahren massiv verändert.

In einem intensiven Prozess haben wir die Leistungen des Tiroler Forstdienstes genau definiert und auf den Prüfstand gestellt. Dafür wurde in knapp 2.000 schriftlichen Befragungen und in persönlichen Interviews die Außensicht der wichtigsten Anspruchsgruppen erhoben. Die befragten Personen schätzten jede einzelne für sie relevante Dienstleistung auf ihre Wichtigkeit und die zukünftige Nachfrage ein. Zusammen mit der Bewertung der Zusammenarbeit mit dem Forstdienst sind diese Beurteilungen in die Leistungsbeschreibungen eingeflossen und dienen als eine Grundlage für die Verbesserung der Angebotspalette. Schließlich wurden jene Dienstleistungen und Produkte festgelegt, die zurückgefahren werden, um Platz zu machen für jene mit Zukunft.

Eine der größten Entwicklungen wird das erweiterte Naturgefahrenmanagement für die Gemeinden und damit für die Bevölkerung und alle Sommer- und Wintergäste in Tirol sein. Der Tiroler Forstdienst soll nicht nur die Wildbäche regelmäßig auf Gefahrenstellen untersuchen, sondern in enger Zusammenarbeit mit der Wildbach- und Lawinverbauung auch dazu beitragen, dass die technischen Schutzbauten funktions-tüchtig gehalten werden.

Der Wald bietet Erholungsraum für alle - gleichzeitig ist er Einkommensquelle und Arbeitsplatz für Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer. Für jene, die ihre Freizeit in der Natur verbringen wollen, wird Tirol seine Angebote weiter professionalisieren. Die großen Herausforderungen liegen in einem ausbalancierten Naturnutzungskonzept.

Die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes sieht vor, wirtschaftliche, ökologische und soziale Anliegen dauerhaft und dynamisch aufeinander abzustimmen. Der Begriff der Nachhaltigkeit stammt ursprünglich aus der Forstwirtschaft. Er schließt die Notwendigkeit ein, über Generationen hinaus in die Zukunft zu denken.

Damit auch zukünftige Generationen auf Dauer vom Wald profitieren können, haben wir uns dieser Balance zwischen den unterschiedlichen Ansprüchen der Gesellschaft an den Tiroler Gebirgswald verschrieben.



Anton Steixner
Landeshauptmannstellvertreter

Waldstrategie 2020

Um zeitgemäß zu bleiben, muss sich die Bewirtschaftung der Wälder an den im Laufe der Zeit veränderten Bedürfnissen der Menschen orientieren. Wälder und deren Nutzung haben schon immer die gesellschaftlichen Bedürfnisse widerspiegelt. Das österreichische Forstgesetz bringt das klar zum Ausdruck.

Der Blick in die Zukunft der Tiroler Waldwirtschaft stellt folgende Fragen in den Mittelpunkt: Was hat sich in den letzten Jahren verändert? Welche Megatrends zeichnen sich ab? Was braucht die moderne Gesellschaft in Zukunft vom Wald und von der Verwaltung?

Die Antworten auf diese Fragen sollen nachvollziehbar machen, welche Schlüsse sich daraus ziehen lassen und welche Schwerpunkte der Tiroler Forstdienst bei seinen Dienstleistungen in den nächsten Jahren folgerichtig setzen wird.

Unser Selbstverständnis im Umgang mit dem Wald und den Menschen

Wir sind uns bewusst, dass der Wald uns Menschen für seine natürliche Entwicklung nicht braucht. Zugleich gehen wir davon aus, dass wir Menschen sehr wohl auf seine Leistungen und Produkte angewiesen sind. Wir können nur dann auf Dauer davon profitieren, wenn wir achtsam mit ihm umgehen. Das haben bereits Generationen vor uns erkannt und entsprechende Gesetze und Regelungen eingeführt.

Der Tiroler Forstdienst umfasst die für den Wald zuständigen Landesstellen und die Gemeindewaldaufseher. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dieser Dienststellen sorgen nicht nur dafür, dass die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden. Sie versuchen auch, die unterschiedlichen Ansprüche und Interessen der verschiedenen Gruppen in unserer Gesellschaft auszugleichen.

Die größten Herausforderungen bestehen darin, die Leistungen unserer Wälder je nach Region und aktuellem Waldzustand zu erhalten und bei Bedarf zu verbessern. Der Nutzen des Waldes für uns Menschen im Gebirgsland Tirol ist äußerst vielfältig: Einmal steht der Schutz vor Naturgefahren wie Lawinen, Steinschlag und Muren im Vordergrund, ein andermal die nachhaltige Nutzung von Holz für die Bauwirtschaft und Energieversorgung. Den Erholungsraum Wald in der Freizeit zu nutzen, muss genauso möglich sein, wie ihn so zu behandeln, dass er unser Trinkwasser und unsere Atemluft reinigen kann.



Josef Fuchs
Landesforstdirektor

Waldstrategie 2020 - Zusammenfassung

Die vorliegende Waldstrategie 2020 baut auf den Ergebnissen des Leitbildes und der Unternehmensstrategie des Tiroler Landesforstdienstes aus dem Jahr 2000 auf. Sie passt die Ziele an neue Entwicklungen an, bezieht die Waldaufseher als zentrales Element des Tiroler Forstdienstes ein, vertieft und konkretisiert die Maßnahmen und bietet Kennziffern für die Zielerreichung an.

Umfassende Beteiligung

6

In die Entwicklung der Waldstrategie wurden alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingebunden. Eine schlanke Steuerungsgruppe hat den gesamten Prozess begleitet, einen Leistungskatalog entwickelt und gemeinsame Entscheidungen getroffen. Eine umfangreiche Befragung der Kundinnen und Kunden zeigte, dass die überwiegende Anzahl der Leistungen als „wichtig“ bis „sehr wichtig“ eingestuft und die Qualität der Zusammenarbeit mit dem Forstpersonal mehrheitlich als positiv bis sehr positiv bewertet wird.

Trends und Entwicklungen

Basis für die Waldstrategie 2020 bildet zusätzlich eine genaue Analyse von Trends und Entwicklungen, welche die Arbeit des Forstdienstes in den nächsten zehn Jahren beeinflussen werden. An erster Stelle

steht dabei das Thema erneuerbare Energie und Rohstoffe. Der weltweit ungebremste Anstieg des Energieverbrauchs hat erneuerbaren Energien und damit auch der Waldbiomasse wieder viel Aufmerksamkeit gebracht. Entwicklungen wie die Schuldenkrise in Europa oder die Überalterung und das Freizeitverhalten unserer Gesellschaft wurden ebenso diskutiert und Konsequenzen daraus gezogen. Auch die wahrscheinlichen Auswirkungen des Klimawandels sind in die zukunftsorientierten Überlegungen eingeflossen.

Die wichtigsten Themenfelder

An Hand der Themenfelder Wirtschaft - Schutz - Energie - Natur - Erlebnis werden die wichtigsten Herausforderungen und Entwicklungen, Ziele, Maßnahmen und Indikatoren beschrieben, die dem Tiroler Forstdienst in den nächsten zehn Jahren als Orientierungshilfe dienen sollen.

wirtschaft.wald

Bei diesem Thema hat Tirol bereits in den letzten Jahren viel erreicht. 80% des Holzzuwachses werden nachhaltig genutzt, der Anteil von Holz aus der Waldpflege wurde innerhalb weniger Jahre verdoppelt. Auch die Wertschöpfung aus der Waldwirtschaft hat sich in den letzten Jahren deutlich erhöht.

Die wesentliche Herausforderung der nächsten Jahre wird darin bestehen, die noch vorhandenen besonders schwierig zu mobilisierenden Holzpotenziale zu realisieren, die Holzlogistik zu verbessern und damit die Wertschöpfung aus der Waldbewirtschaftung zu optimieren.

schutz.wald

Die Bewirtschaftung der Wälder zum Schutz vor Naturgefahren hat in Tirol einen besonders hohen Stellenwert. Durch die Folgen des Klimawandels wird dieser weiter steigen. Die Bewirtschaftung der Schutzwälder muss vorausblickend und unter Beachtung der standörtlichen Verhältnisse an die Klimaveränderung angepasst werden. Die rechtzeitige und baumartenreiche Verjüngung nimmt dabei eine Schlüsselposition ein.

Durch die stetige Ausweitung der Siedlungsgebiete steigt auch der Anspruch an das Naturgefahrenmanagement. Der Tiroler Forstdienst stellt sich dieser Herausforderung mit einer Reihe neuer Initiativen. Die Waldaufseher werden zu Fachkräften im Naturgefahrenmanagement auf Ebene der Gemeinde aufgewertet und dafür speziell ausgebildet. Zusätzlich zu den bereits durchgeführten Begehungen der Wildbäche übernehmen sie auch die Überwachung der Lawinen- und Steinschlagschutzbauten sowie Hangentwässerungen. Alle Handlungen werden eng mit Gemeinden und Wildbach- und Lawinenverbauung abgestimmt.

natur.wald

Trotz jahrhundertelanger Bewirtschaftung können die Tiroler Wälder zu 44% als natürliche oder naturnahe Ökosysteme bezeichnet werden. Damit dies auch so bleibt, soll die flächendeckende Kartierung der Waldstandorte abgeschlossen werden (Waldtypisierung). Mit Hilfe moderner IT-Technologien sollen standortangepasste Bewirtschaftungsvorschläge, die sich an der Natur orientieren, auch den Praktikern im Gelände zur Verfügung stehen.

energie.wald

Nach der Wasserkraft ist Holz das zweitwichtigste Standbein für die Versorgung Tirols mit erneuerbarer Energie. Bei der Raumheizung ist Holz schon heute der bei weitem wichtigste erneuerbare Energieträger. In diesem wichtigen Bereich kann Holz dazu beitragen, Tirol energieautonom zu machen. Theoretisch reicht die in Tirol zur Verfügung stehende Holzmenge aus, um sämtliche Gebäude Tirols zu beheizen - unter der Voraussetzung, dass alle Gebäude energietechnisch optimiert werden. Sollte der Energieverbrauch aber weiter ansteigen, sind die Grenzen der Nachhaltigkeit bei der Energieproduktion im Wald schnell erreicht.

erlebnis.natur

Der zunehmende Bewegungsmangel ist eine der wesentlichen Ursachen für zahlreiche Zivilisationskrankheiten. Das bedeutet, dass große Teile der Bevölkerung aktiv an die Bewegung in der Natur herangeführt werden sollten, um den volkswirtschaftlich negativen Auswirkungen dieser Entwicklung wirkungsvoll zu begegnen.

Der Tourismus in Tirol lebt von der Zugänglichkeit der Landschaft zu Erholungszwecken und braucht eine attraktive und zeitgemäße Infrastruktur. Der Forstdienst unterstützt Tourismusverbände und Gemeinden durch gezielte Förderprogramme und hilft dort, wo bei der Nutzung des Erholungsraumes Konflikte entstehen.

Änderungen im Leistungskatalog

Die gesetzlichen Grundlagen für die Arbeit des Tiroler Forstdienstes, die Ergebnisse der Befragung der Kundinnen und Kunden und die Bewertung der wesentlichsten Trends und Entwicklungen für die Zukunft bildeten die Grundlage für die Überarbeitung des Leistungskataloges.

- Reduziert oder nicht mehr angeboten werden Leistungen, die von den Kundinnen und Kunden als gering wichtig bewertet worden sind.
- Wichtige Leistungen mit hohem Personalaufwand werden durch Einsatz moderner IT-Werkzeuge effizienter durchführbar.

- In Zusammenarbeit mit der Wildbach- und Lawinerverbauung werden den Gemeinden beim Naturgefahrenmanagement neue Leistungen angeboten.
- In Zusammenarbeit mit wichtigen Partnerinnen und Partnern werden Konzepte zur konfliktmindernden Nutzung des Erholungsraumes und zur Besucherlenkung entwickelt.

Rahmenbedingungen

Im Wesentlichen sind die Zielsetzungen der Waldstrategie 2020 unter folgenden Voraussetzungen zu erreichen:

8

Ausgewählte Ziele/Umsetzungskennzahlen 2020				
	Parameter	aktuell	Ziel 2020	Veränderung (%)
Wirtschaft	Jährliche Holznutzungsmenge (m ³)	1,3 Mio.	1,7 Mio.	+30%
	Produktionswert Forstwirtschaft (€)	114 Mio.	140 Mio.	+23%
	Anteil Mischbaumarten in der Verjüngung	44%	50%	+20%
Schutz	Altholzanteil im Schutzwald	32%	25%	-20%
	Anteil der Holznutzungsmenge aus dem Schutzwald	47%	54%	+15%
	Überwachung der Schutzbauten	Wildbach	Wildbach, Lawine, Steinschlag, Entwässerungsanlagen	
Natur	Anteil natürlicher und naturnaher Wälder	44%	46%	+5%
	Fläche der Naturwaldreservate (ha)	3.000	3.150	+5%
Energie	Energieholz (m ³)	262.500	480.000	+80%
	Holzmenge aus Waldpflege	13%	22%	+70%
Erlebnis	Erholungsraumprojekte (Anzahl/Jahr)	110	110	+/-0%

- **Flexibilisierung bei der Anstellung der Waldaufseher:** Durch die gemeindeübergreifende Zusammenarbeit bei der Anstellung der Waldaufseher und den koordinierten Einsatz können viele Arbeiten zeitsparend erledigt werden. Den Führungsaufgaben der Waldaufseher durch die Bezirksforstinspektionen muss auch in der Tiroler Waldordnung Rechnung getragen werden, ebenso bei der Festlegung des Beschäftigungsausmaßes.
- **Mobile Datenerfassung im Gelände:** Viele Leistungen der Waldaufseher werden bereits durch EDV-Anwendungen unterstützt. Mit mobilen Geräten können die erforderlichen Daten in hoher Qualität bereits im Gelände erfasst werden. Damit sinkt der Anteil von Büroarbeiten.
- **Interne Umschichtung von Ressourcen:** Um den neuen Schwerpunkten der Waldstrategie gerecht zu werden, sind auch innerhalb des Forstdienstes Ressourcenverlagerungen notwendig.
- **Adaptierung des Leistungsangebotes:** Einzelne Leistungen, die bei der Kundenbefragung als weniger wichtig bewertet wurden und für die es keinen gesetzlichen Auftrag gibt, sollen in Zukunft nicht mehr oder nur mehr in genau definiertem Umfang angeboten werden.
- **Moderate Kostenpflicht für rein betriebliche Leistungen:** Für Leistungen, die praktisch ausschließlich im betrieblichen Interesse der Grundbesitzerinnen und Grundbesitzer und/oder Nutzungsberechtigten liegen, soll über die Waldumlage hinaus ein moderater Kostenbeitrag eingehoben werden.



Strategieprozess



Strategieprozess

Die Waldstrategie 2020 ist eine konsequente Fortsetzung der strategischen Ausrichtung des Tiroler Forstdienstes, die mit der Entwicklung des Leitbildes 2000 begonnen hat.

Das mit einer Unternehmensstrategie kombinierte Leitbild hat sich damals mit der Gruppe Forst und den Bezirksforstinspektionen auseinandergesetzt und ist mit der Reduktion des Personalstandes um mehr als 30% einhergegangen - bei gleichzeitig steigendem Leistungsangebot (siehe Abb. 1).

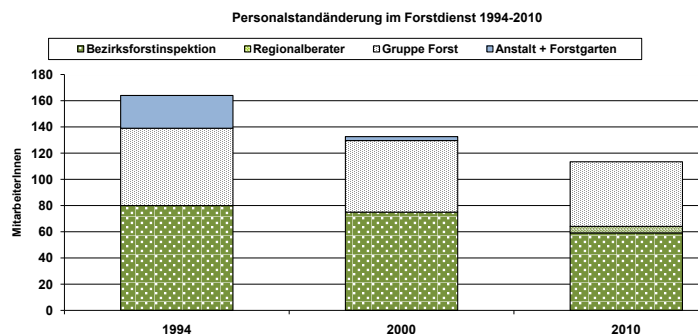


Abb. 1: Änderungen im Personalstand des Tiroler Landesforstdienstes 1994-2010 (Gruppe Forst).

Im März 2009 haben Politik und die Führungsebene der Landesverwaltung dem Tiroler Forstdienst grünes Licht dafür gegeben, die Waldstrategie 2020 zu entwickeln. Von Anfang an wurden alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingebunden. Wer auch immer daran interessiert war, konnte sich aktiv an den gemeinsamen Überlegungen für die Zukunft beteiligen.

Als gemeinsames Ziel wurde folgender Leitgedanke für 2020 formuliert:

„Wir haben für die nächsten zehn Jahre die Grundlage dafür geschaffen, dass der Tiroler Forstdienst als lösungsorientierte Organisation nach innen und nach außen wirkt - zum Wohl des Landes Tirol.“

Bei der Startveranstaltung wurden gemeinsam elf geeignete Personen ausgewählt, die sich als Steuerungsgruppe verstehen und den gesamten Strategieprozess leiten. Die Steuerungsgruppe repräsentiert alle Hierarchien und Funktionen im Tiroler Forstdienst. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, von Anfang möglichst viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Entwicklung der Waldstrategie 2020 einzubinden.

Leistungskatalog und Innensicht

In mehr als 30 Workshops haben etwa 250 Personen über 60 aktuelle Produkte und Dienstleistungen des Tiroler Forstdienstes definiert und beschrieben. Zugleich wurden jene Anspruchsgruppen definiert, für die Produkte und Dienstleistungen angeboten werden. Mit Hilfe eines Schätzverfahrens, das sich als erstaunlich präzise herausgestellt hat, wurde auch der personelle Aufwand für jede einzelne Leistung getrennt nach den jeweiligen Gruppen im Forstdienst angeschätzt (siehe Abb. 2).

Jede einzelne Dienstleistung wurde darauf hin eingeschätzt, wie wichtig sie aus der Sicht der einzelnen Gruppen im Forstdienst ist, wie die Qualität der Zusammenarbeit mit den Kundinnen und Kunden empfunden wird und wie sich die Nachfrage nach diesem Angebot in Zukunft verändern wird. Die Ergebnisse





Aufwand: 21,6 PJ

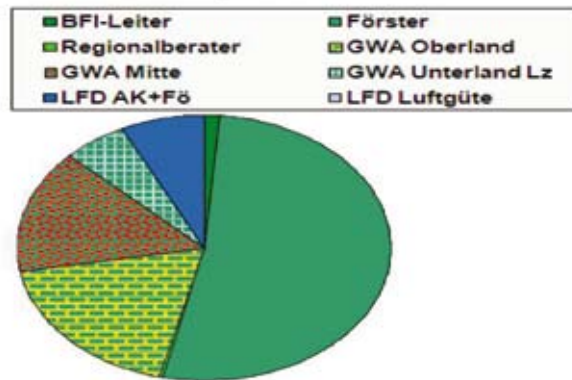


Abb. 2: Arbeitsanteile der einzelnen Gruppen im Forstdienst für die Leistung „Forstliche Förderung“ sind in die Leistungsbeschreibungen eingeflossen und dienen als eine der Grundlagen, um die Leistungen gezielt verbessern zu können.

Außensicht

Die Steuerungsgruppe wollte mehr darüber erfahren, wie Kundinnen und Kunden und externe Systempartner über die Angebote des Tiroler Forstdienstes denken. Diese Außensicht wurde in knapp 2000 schriftlichen Befragungen und in 32 persönlichen Interviews mit Vertreterinnen und Vertretern der wichtigsten Anspruchsgruppen erhoben (siehe Abb. 3).

Wie wird die Arbeitsweise des Forstdienstes von seinen Kundinnen und Kunden bewertet?

Den schriftlich Befragten wurde die Möglichkeit ge-

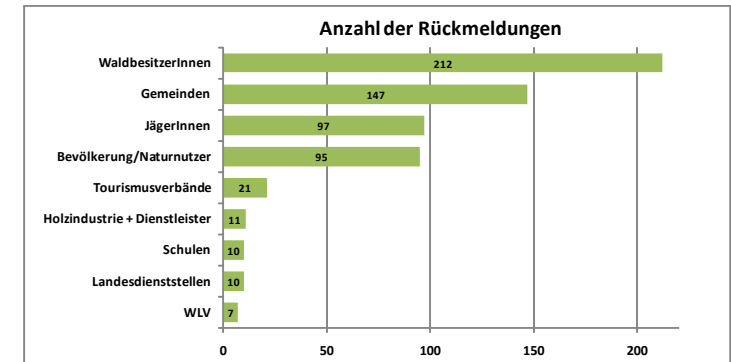


Abb. 3: Anzahl der auswertbaren Rückmeldungen bei den Anspruchsgruppen (Gruppe Forst, 2011).

boten, zur Arbeitsweise des Tiroler Forstdienstes anonym Rückmeldungen zu geben. Auf einer fünfteiligen Skala von „Sehr gut“ (fünf Punkte) bis „Ungenügend“ (ein Punkt) konnten zehn Kriterien bewertet werden.

Mit wenigen Ausnahmen wurde die Arbeitsweise mit „Gut“ bis „Sehr Gut“ bewertet. Als überdurchschnittlich gut wurden die Kriterien Sachkompetenz und Freundlichkeit bewertet, auch mit der Zuverlässigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Forstdienstes waren die befragten Anspruchsgruppen sehr zufrieden.

Ein relativer Verbesserungsbedarf lässt sich bei der Lösungs- und Kundenorientierung herauslesen. Die etwas niedrigere Bewertung in diesem Bereich kann aber damit zusammenhängen, dass der Forstdienst auch hoheitliche Aufgaben zu erfüllen hat und daher nicht immer den Anliegen seiner Kundinnen und Kunden nachkommen kann. Auch die Zeitspanne für die Erledigung der Anliegen ist im Vergleich zu den anderen Eigenschaften verbesserungswürdig. Das kann mit dem umfangreichen Leistungsangebot und den zuneh-

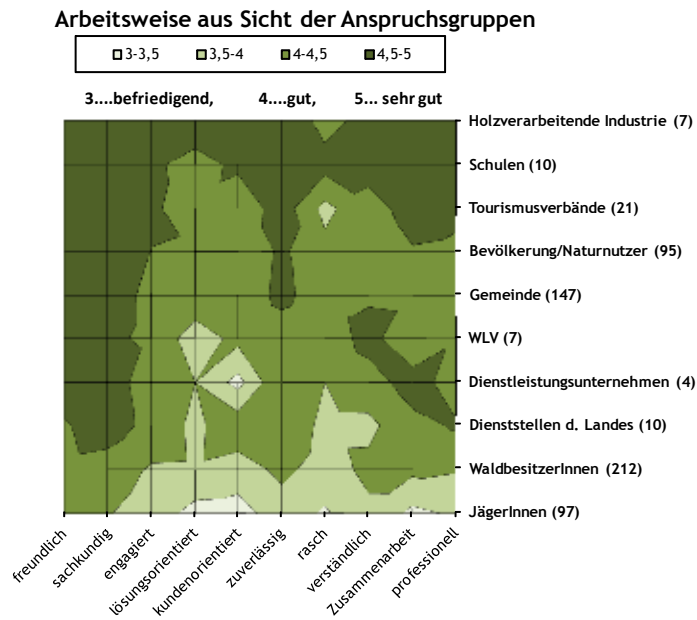


Abb. 4: Ergebnisse der Beurteilung der Arbeitsweise des Tiroler Forstdienstes durch die befragten Anspruchsgruppen (Gruppe Forst, 2011).

menden Anforderungen zu tun haben (siehe Abb. 4).

Insgesamt fiel die Bewertung der Qualität der Zusammenarbeit durch unsere Kundinnen und Kunden besser aus, als die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dies eingeschätzt hatten.

Welche Leistungen werden als die wichtigsten gesehen?

- Für die **Gemeinden** sind jene Leistungen am wichtigsten, die sich mit dem vorbeugenden Schutz vor Naturgefahren und der Forstaufsicht befassen.

- Die **Bevölkerung** setzt Erholungseinrichtungen an die erste Stelle, gefolgt von Leistungen, die dem Management von Naturgefahren dienen. Auch die Forstaufsicht wird als sehr wichtig eingestuft.
- **Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer** schätzen vor allem die finanzielle Unterstützung und Abgeltung ihrer Leistungen und die Förderung von Wegbauprojekten. Auch die Mithilfe bei der Feststellung der Besitzgrenzen im Wald ist für sie wichtig.
- Für **Jägerinnen und Jäger** sind Beiträge des Tiroler Forstdienstes besonders wichtig, welche die Jagdausübung erleichtern (z.B. Schusschneisen im Wald).
- Die **Dienststellen des Landes** schätzen insbesondere, dass ihnen der Tiroler Forstdienst viele Daten zur Verfügung stellen kann. Auch das Konzept „Katastrophenplan Wald“, das beim Management nach großen Sturmschäden im Wald hilfreich ist, wird als sehr wichtig eingestuft. Ebenfalls als





wichtig gelten Konzepte, wie sich der Wald möglichst konfliktfrei zur Erholung nutzen lässt sowie die Forstaufsicht und die Messungen der Luftgüte.

- Für die **Tourismusverbände** ist die geregelte Nutzung des Waldes für Erholungszwecke am wichtigsten. Auch Datengrundlagen und die Kontrolle der Mountainbikerouten und Wanderwege kommen gut an.

Welche Leistungen haben weniger Bedeutung?

- Für die **Gemeinden** zählen die Sicherheitskontrolle öffentlicher Einrichtungen und die Tätigkeiten als Feuerbrandbeauftragte nicht zu den vorrangig vom Tiroler Forstdienst zu erledigenden Aufgaben.
- Für die **Bevölkerung** sind die Sicherheitskontrolle öffentlicher Einrichtungen durch den Tiroler Forstdienst und dessen Öffentlichkeitsarbeit am wenigsten wichtig.



- **Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer** halten die betriebswirtschaftliche Beratung und Weiterbildungsangebote des Tiroler Forstdienstes für weniger wichtig.
- Für **Jägerinnen und Jäger** sind das Waldmonitoring und die Aufnahme der Wildschäden am wenigsten wichtig.
- Die **Dienststellen des Landes** sehen die Erstellung von Gutachten zum Grundverkehr als unwichtige Leistung des Tiroler Forstdienstes.
- Von den sechs für die **Tourismusverbände** angebotenen Leistungen wurde die Öffentlichkeitsarbeit als mäßig eingestuft.

Welche Leistungen werden wichtiger?

Sowohl aus der Sicht der eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Innensicht) als auch nach Einschätzung der befragten externen Personen (Außensicht) wird die Bedeutung der Dienstleistungen des Tiroler Forstdienstes in Zukunft gleich bleiben oder zunehmen. In Zusammenhang mit aktuellen Trends und Entwicklungen werden Aufgaben zu erfüllen sein, die heute noch nicht etabliert sind. Dafür sind zeitliche Freiräume zu schaffen, indem weniger nachgefragte Leistungen zurückgefahren oder ausgelagert werden. Bei weiterhin stark nachgefragten Leistungen ist besonderes Augenmerk auf Rationalisierungsmöglichkeiten durch Vereinfachungen im Ablauf zu legen.

Leistungsbeschreibungen

Ziel der Waldstrategie 2020 ist es, das Leistungsangebot des Tiroler Forstdienstes zu optimieren und an die

Anforderungen seiner Kundinnen und Kunden sowie der gesamten Gesellschaft anzupassen. Die Erkenntnisse aus der Analyse der für den Tiroler Wald relevanten Trends und Entwicklungen, der Innen- und der Außensicht sind bereits in eine Verbesserung der Leistungsbeschreibungen eingeflossen (siehe Bsp. Holzmarktberatung/Holzlogistik im Anhang).

Alle Leistungsbeschreibungen beinhalten:

- Produktverantwortliche Person
- Gesetzliche Grundlagen
- Produktbeschreibung (status quo)
- Ergebnisse der externen und internen Befragungen
- Schätzung des Arbeitsaufwandes
- Kurzbewertung Innensicht/Außensicht
- Empfehlungen für die Zukunft (kurz-, mittelfristig)
- Auswirkungen der Änderungen personell und finanziell
- Varianten und Alternativen

Die Leistungsbeschreibungen werden in der gesamten Umsetzungsphase von den Produktverantwortlichen in Abstimmung mit der Steuerungsgruppe kontinuierlich weiterentwickelt und konkretisiert.

Änderungen im Leistungskatalog

Tab. 1: Wesentliche Veränderungen im Leistungskatalog.

Art der Veränderung	Leistung
Neue Leistung	Überwachung der Schutzbauten (Wildbach, Steinschlag, Lawine, Entwässerungsanlagen)
	Mitarbeit beim Naturgefahrenmanagement (z.B. Mitarbeit in Lawinenkommissionen)
Aufwand zunehmend	Naturnutzungskonzept Erholungsraum Wald
	Forstaufsicht
	Gutachten Forstgesetz
	Bereitstellung von Datengrundlagen
	Gutachten Agrarverfahren
	Routing(Navi-)fähiges ländliches Wegenetz
Externe Finanzierung	Gutachten Raumordnung
	Katastrophenplan Wald, Pilotprojekte
Effizienzsteigerung	Holzvermarktung/ Holzlogistik
	Forstliche Förderung
	Holzmeldung/ Genehmigung
	Wildbachbetreuung
	Waldwirtschaftsplan
	Holzmarktbericht
	Förderung Wildbachbetreuung





Kostenpflicht	Arbeitsorganisation *)
	Rechttholzauszeige und Holzbezugsrechte *)
	Wegerhaltung
	Wegbauplanung
	Grenzfeststellung *)
	Wildschadensaufnahme
Leistungsumfang reduzieren	Betreuung des Radwanderwegenetzes
	Kontrolle v. Mountainbike-Routen und Wanderwegen
	Verbisschutz
Leistung nicht mehr anbieten	Betriebswirtschaftliche Beratung
	Weiterbildung für Waldbesitzer
	Regulierungen
	Waldbewertungen privatrechtlich
	Feuerbrandbeauftragte
	Sicherheitskontrolle v. Liftrassen
Jagdfachliche Gutachten Jagdgesetz	

*) Teile der Leistung kostenpflichtig.

Die Tabelle bietet eine Zusammenfassung der beabsichtigten Veränderungen im Leistungsangebot des Tiroler Forstdienstes. Details können den entsprechenden Leistungsbeschreibungen entnommen werden. Einzelheiten müssen zum Teil in der Umsetzungsphase entwickelt werden.

Fazit

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in die Entwicklung der Waldstrategie einzubinden und ihre Erfahrungen und Ideen zu nutzen, hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen. Noch nie zuvor bestand soviel Klarheit darüber, welche Leistungen und Produkte der Tiroler Forstdienst für welche Anspruchsgruppen anbietet. Das gemeinsame Nachdenken über die Zukunft hat auch viel zum Selbstverständnis des Tiroler Forstdienstes beigetragen.

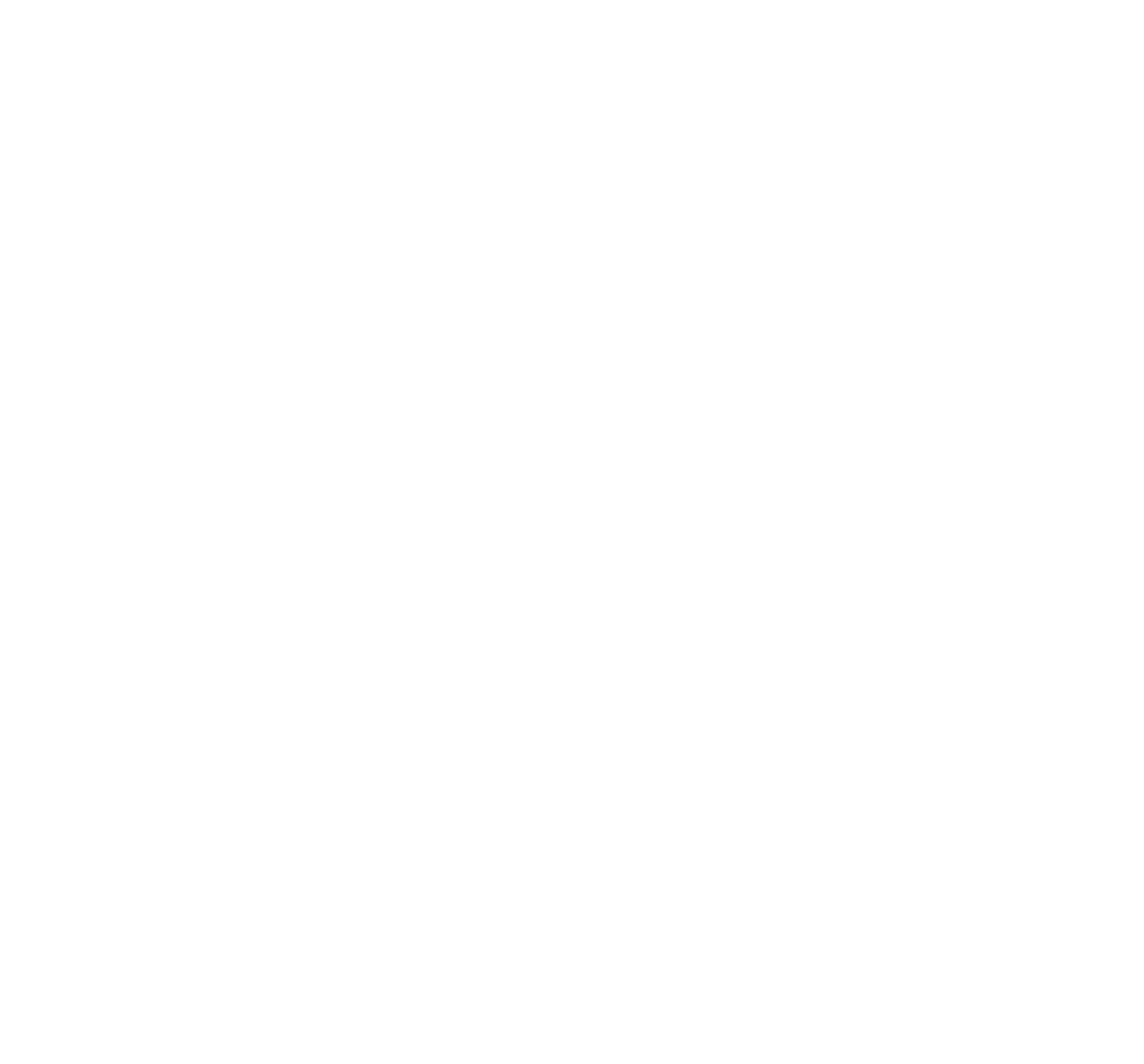
Die Zusammenschau von Innensicht und Außensicht führte zu wichtigen Schlussfolgerungen und half dabei, folgende Fragen zu beantworten:

Welche Dienstleistungen werden in Zukunft an Bedeutung gewinnen?

Welche sind nicht mehr zeitgemäß und müssen daher weiterentwickelt oder gestrichen werden?

Welche Dienstleistungen für die Gesellschaft sollen neu entwickelt werden?

In intensivem Austausch mit Politik und Verwaltungsführung wurden schließlich jene Dienstleistungen und Produkte festgelegt, die reduziert oder nicht mehr angeboten werden, um Platz zu machen für jene mit Zukunft.



Trends und Entwicklungen



Trends und Entwicklungen

Die Arbeit des Tiroler Forstdienstes wird durch eine Reihe von Entwicklungen beeinflusst, die den Wald selbst, seine Bewirtschaftung und vielfältige Nutzung in den nächsten Jahren maßgeblich beeinflussen werden. Die wichtigsten Trends haben wir kurz zusammengefasst.

Nachhaltigkeit und Waldwirtschaft

Der Begriff hat seinen Ursprung im forstwirtschaftlichen Nachhaltigkeitsdenken. Das Gebot, nicht mehr Holz zu nutzen als jährlich nachwächst, bedeutet über Generationen und Einzelinteressen hinaus in die Zukunft zu denken.

Nachhaltigkeit fußt auf drei Säulen (siehe Abb. 5):

Die **ökologische Nachhaltigkeit** orientiert sich daran, die natürlichen Lebensgrundlagen nur in dem Maße zu beanspruchen, wie sie sich erneuern. Das Österreichische Forstgesetz und die Tiroler Waldordnung kennen eine Reihe von Bestimmungen die auf die ökologische Nachhaltigkeit abzielen: nicht mehr zu nutzen als jährlich an Holz zuwächst, das Mindestbaumalter, die maximalen Flächengrößen für flächige Holznutzung und viele Bestimmungen für die Wiederaufforstung gehören hierher.

Die **ökonomische Nachhaltigkeit** fordert eine wirtschaftsweise, die so angelegt ist, dass sie dauerhaft eine tragfähige Grundlage für Erwerb und Wohlstand bietet. Von besonderer Bedeutung ist hier der Schutz

wirtschaftlicher Ressourcen vor Ausbeutung. Auch hier bieten die gesetzlichen Grundlagen eine Reihe von Bestimmungen, die den Wald vor Ausbeutung schützen. Schwieriger ist es, die Forstwirtschaft im Gebirge auch wirtschaftlich attraktiv zu erhalten. Hier kann der Forstdienst vor allem durch moderne forstliche Beratungsarbeit mithelfen, die wirtschaftliche Basis der Forstwirtschaft zu stärken.

Die **soziale Nachhaltigkeit** zielt darauf ab, die Wirkungen des Waldes für die Gesellschaft zu erhalten und zu verbessern. Dazu gehören:

- die Erhaltung und angemessene Verbesserung der Schutzfunktion (vor allem Boden und Wasser),
- die Zugänglichkeit der Wälder für die Erholung,
- die Vermeidung von Arbeitsunfällen,
- der Wert des Waldes als Arbeitsplatz und
- die Entwicklung des Holzverbrauchs.

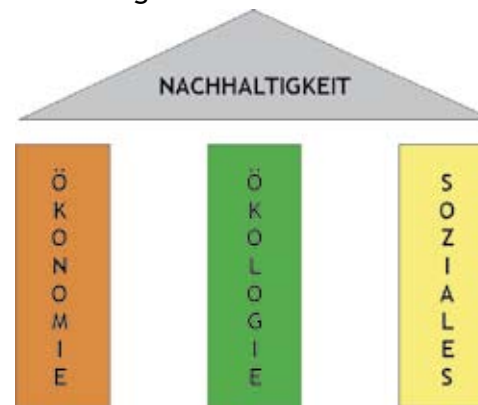


Abb. 5: Klassisches Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit.

Die drei Säulen der Nachhaltigkeit finden sich farblich gekennzeichnet bei den Umsetzungskennzahlen wieder.





Damit auch zukünftige Generationen auf Dauer vom Wald profitieren können, hat sich der Tiroler Forstdienst als Teil der Verwaltung dieser Balance zwischen den unterschiedlichen Ansprüchen der Gesellschaft an den Tiroler Gebirgswald verschrieben. Auch die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes sieht vor, wirtschaftliche, ökologische und soziale Anliegen dauerhaft und dynamisch aufeinander abzustimmen. „Nachhaltigkeit ist die Basis für eine gesamtgesellschaftliche und dauerhafte Optimierung aller Nutzen. Sie trägt zum Ausgleich von Ziel- und Interessenskonflikten bei, sie sichert die Grundlagen für Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit und sie gibt Impulse für Innovationen. Sie setzt dort Grenzen, wo dies im Hinblick auf die Endlichkeit von Ressourcen notwendig ist.“ (1).

Erneuerbare Ressourcen und Energie

Energieverbrauch steigt weltweit - fossile Ressourcen werden knapp

Seit etwa zehn Jahren steigt der Preis für Erdöl und Erdgas überproportional stark an, die Phase billiger Energie scheint auf längere Zeit beendet zu sein. Während die Reserven an fossilen Brennstoffen allmählich zur Neige gehen, steigt der Energieverbrauch weltweit ungebremst weiter an - eine fatale Entwicklung. Daher sind erneuerbare Energielieferanten wie Holz wieder in den Fokus der Versorgungsstrategien gerückt. Ohne radikalen Umbau des gesamten Energieversorgungssystems wird der Welt-Energieverbrauch bis zum Jahr 2035 um 60% steigen (siehe Abb. 6).

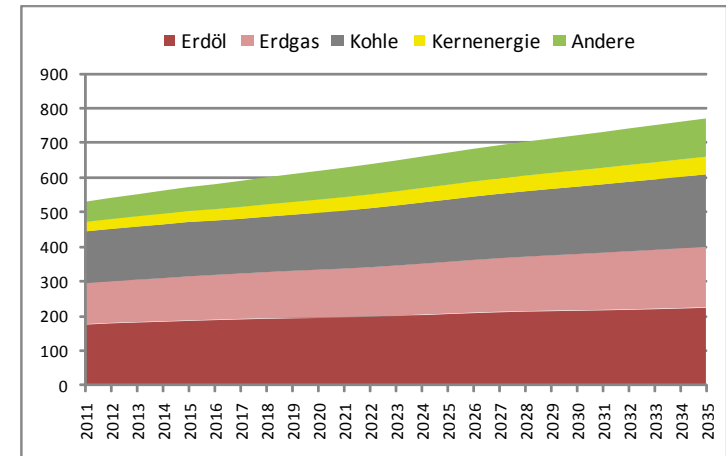


Abb. 6: Prognose des Welt-Energieverbrauches bis 2035 (2, 3) (Gruppe Forst, 2011).

Holz ist nachhaltig - aber nur begrenzt verfügbar

Weltweit geht die Waldfläche kontinuierlich zurück, in den letzten zehn Jahren um 500.000 ha pro Jahr. Im gleichen Zeitraum ist die Erzeugung von Holzprodukten deutlich angestiegen. Das bedeutet, dass die vorhandenen Wälder immer intensiver genutzt werden.

Etwa die Hälfte des weltweit geernteten Holzes wird für die Energiegewinnung genutzt. Als Alternative zu den begrenzten Erdölprodukten wird Holz als Rohstoff und Energieträger immer bedeutender. Die wesentlichsten treibenden Kräfte sind dabei die stürmische wirtschaftliche Entwicklung im asiatischen und pazifischen Raum (Indien, China) und die dramatische Zunahme beim Einsatz von Holz als Energielieferant. Auf die Verwendung nachwachsender Ressourcen hat sich die EU politisch festgelegt (4).

Gleichzeitig werden zusätzliche Naturwaldreservate ausgewiesen, um die Artenvielfalt zu erhalten. Holz aus solchen Reservaten wird also nicht energetisch nutzbar sein. Sehr wahrscheinlich wird sich die Kluft zwischen Angebot und Nachfrage bei Holz daher weiter öffnen. Unter diesen Vorzeichen ist auch mit tendenziell steigenden Preisen für Holz und Holzprodukte zu rechnen (5).

In Europa nimmt die Waldfläche im Gegensatz zum weltweiten Trend zu, gleichzeitig werden die Wälder in ganz Europa immer intensiver genutzt. Das bedeutet, dass die Differenz zwischen dem jährlichen Holzzuwachs und der jährlich entnommenen Holzmenge geringer wird, wobei die regionalen Unterschiede sehr groß sind (6, 9). Österreich und ganz besonders Tirol gehören zu jenen Regionen, in denen bereits heute ein hoher Anteil des Holzzuwachses auch genutzt wird.

Energieholzbedarf steigt europaweit

Seit 1990 hat der Holzverbrauch für die Energieerzeugung in der EU um 80% zugenommen. Der Anteil erneuerbarer Energien in der EU soll sich bis zum Jahr 2020 von derzeit 12% auf 20% annähernd verdoppeln. Man kann davon ausgehen, dass der Holzbedarf in Europa dadurch um fast ein Drittel steigen wird. Ähnliches gilt für Österreich und Tirol. Die Energiestrategie der österreichischen Bundesregierung sieht vor, den Anteil der erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2020 um mehr als 20% zu steigern - bei leicht sinkendem Gesamtenergieverbrauch. 2020 soll der Anteil erneuerbarer Energien 35% erreichen.

In Österreich kommen bereits heute fast 40% der erneuerbaren Energien aus dem Wald, bis zum Jahr 2020

sollen, nach der Energiestrategie der Bundesregierung, diese Energiemengen um bis zu 30% gesteigert werden.

Die Bedeutung der Forstwirtschaft für die Energieversorgung unseres Landes wird daher in absehbarer Zeit weiter zunehmen (11).

Energie aus Holz in Tirol

Bei den erneuerbaren Energien kann Tirol von günstigen Voraussetzungen ausgehen, da der Anteil erneuerbarer Energien bereits 2009 34% erreicht hat. Zurückzuführen ist das vor allem auf den hohen Anteil der Energiegewinnung aus Wasserkraft (12).

Holz ist das zweite Standbein der nachhaltigen Energieversorgung. Dabei ist zu beachten, dass die Versor-



gung mit Energieholz in Tirol stark von der Entwicklung der Sägeindustrie abhängt. Verarbeitet die Sägeindustrie weniger Holz, wirkt sich das unmittelbar auf die Versorgung mit Energieholz aus. Vom gesamten in Tirol verbrauchten Energieholz stammen nur 23% direkt aus Tiroler Wäldern. Der größte Anteil (ca. 60%) ist Sägerestholz aus der Tiroler Sägeindustrie, die beinahe zwei Drittel des benötigten Rundholzes außerhalb Tirols bezieht. Man kann daher davon ausgehen, dass nur ca. ein Drittel des bei uns benötigten Energieholzes tatsächlich aus Tirol stammt (10).

Holz ein knapper Rohstoff

Holz ist nicht nur als Energieträger sondern auch als Rohstoff weltweit begehrt wie nie zuvor. Der Holzverbrauch für die Papier-, Pappe-, Faser-, Sperrholz- und Spanplattenproduktion und für den klassischen Einsatz als Bauholz ist kontinuierlich im Steigen und wird sich nach Prognosen der FAO innerhalb der nächsten 10 Jahre markant weiter erhöhen.

Die Bemühungen im letzten Jahrzehnt zur besseren Positionierung von Holz in der Bauwirtschaft waren auch in Tirol erfolgreich. Der Anteil von Holz ist im Baubereich in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen.

Folgerungen für die Waldstrategie

- Der Rohstoff Holz ist für die Versorgung Tirols mit erneuerbaren Ressourcen und Energien enorm wichtig. Um die Rohstoffpotenziale im Tiroler Wald zu mobilisieren, muss eine Reihe von Maßnahmen entwickelt werden.
- Diese Maßnahmen müssen darauf abzielen, Holz

aus schwierig erreichbaren Schutzwäldern zu mobilisieren und auch dort zu nutzen, wo das nur mit hohem Koordinationsaufwand möglich ist (Kleinprivatwald, nichtbäuerlicher Waldbesitz, Teilwald).

- Um Ressourcen zu sparen, muss die stoffliche Verwendung von Holz Vorrang haben vor der energetischen Verwertung. Das bedeutet: Holz muss zuerst zum Bauen oder für Möbel verwendet werden, bevor es für die Energiegewinnung genutzt wird (so genannte Nutzungs-Kaskade).
- Um die Rohstoffversorgung langfristig abzusichern, sind die Grundsätze der Nachhaltigkeit besonders zu beachten. Dazu gehört neben der reinen Mengennachhaltigkeit auch die Nachhaltigkeit der Nährstoffversorgung und des Kohlenstoffhaushaltes sowie die Vermeidung von langandauernden mechanischen Bodenschäden.

Klimawandel

Führende Industrieländer haben sich beim G8-Treffen in L'Aquila 2009 darauf geeinigt, das Ausmaß der Klimaerwärmung durch entsprechende Maßnahmen auf +2 °C zu limitieren. Ob dies gelingen wird, ist mehr als fraglich, sagen doch die Prognosen der Wissenschaft (IPCC) je nach Emissionsszenario einen weltweiten Temperaturanstieg bis zum Jahr 2100 von +2 bis +5 °C voraus (13).

Für die Waldbewirtschaftung der kommenden zehn Jahre sind nicht nur das heutige Klima, sondern auch die Veränderungen im Laufe der nächsten Waldgeneration von Bedeutung (Zeitraumen 80 bis 160 Jahre). Heute begründete Jungwälder müssen auf das Klima

der nächsten 100 Jahre vorbereitet sein. Denn der Austausch einer ganzen Waldgeneration ist nur über sehr lange Zeiträume möglich.

Nach heutigem Wissensstand sind bis zum Jahr 2100 im Alpenraum folgende Klimaänderungen wahrscheinlich (14):

- Die Lufttemperatur hat in Österreich seit Mitte der 1970er-Jahre um $+1,5^{\circ}\text{C}$ zugenommen und wird bis 2050 um mindestens weitere $+1^{\circ}\text{C}$ steigen. Die Zunahme wird im Sommer stärker sein als im Winter (siehe Abb. 7).

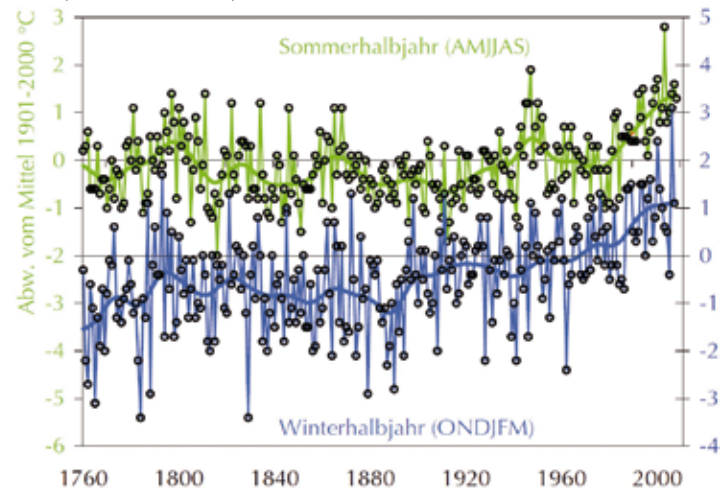


Abb. 7: Temperaturentwicklung in den Alpen (36).

- Der Anteil des Schneesiederschlags und die Schneedeckendauer werden weiter abnehmen.
- Die potenzielle und auch die aktuelle Verdunstung werden zunehmen.
- Die Aussage, dass Extremwerte des Niederschlags auf Grund der höheren Niederschlagssummen im

Winter und des höheren Feuchtegehaltes der Atmosphäre im Sommer zunehmen, ist zwar einleuchtend, derzeit aber wissenschaftlich nicht eindeutig belegt.

Auswirkungen auf die Wälder in Tirol

Die Klimaänderung wird die Konkurrenzkraft der einzelnen Baumarten verschieben. Sie wird den Holzzuwachs beeinflussen und das Auftreten und Schadensausmaß von Schadorganismen in unbekanntem Ausmaß verändern.

Wenn die Prognosen stimmen, ist in Tirol mit folgenden Auswirkungen des Klimawandels auf die Wälder zu rechnen:

- Höhere Schadensanfälligkeit von Reinbeständen von Fichte und Kiefer durch eine Vielzahl biologischer Schadorganismen (Borkenkäfer, Pilze).
- Temporäre Entwaldungen mit zeitweiliger Zerstörung der Schutzfunktion von Schutzwäldern.
- Mehr Holzzuwachs auf gut wasserversorgten Standorten der montanen und subalpinen Höhenstufe (> 1.000 m Seehöhe) (15).
- Mehr Trockenstress bei Fichte und Buche auf warm trockenen Standorten der submontanen Stufe (< 1.000 m Seehöhe).
- Bessere Konkurrenzkraft der Tanne durch tiefgründige Durchwurzelung, Ausweitung des Areals in Teilen der Zentralalpen möglich.
- Entwaldung seichtgründiger, extrem warm trockener Extremstandorte in den Tieflagen.





Große Teile des Tiroler Waldes wachsen in der montanen (kühlen) und subalpinen (kalten) Höhenstufe. Nach den bisherigen Prognosen werden sich dort die Niederschlagsverhältnisse nur wenig verschieben. Die Tiroler Wälder werden sich also nicht so dramatisch verändern wie die Wälder in tiefer liegenden Regionen Mitteleuropas.

Wälder als Kohlenstoffsinken

Wälder sind ein wichtiger Teil des globalen Kohlenstoffkreislaufs. Sie nehmen das Treibhausgas CO₂ aus der Atmosphäre auf, speichern es in Biomasse und Boden und bilden auf diese Weise eine Kohlenstoffsinke.

Wälder können aber auch das Gegenteil bewirken und zu Kohlenstoffquellen werden. Bei Waldbränden und Brandrodungen, bei der Zersetzung von Biomasse und bei der Mineralisierung organischer Bodensubstanzen können große Mengen Treibhausgase freigesetzt werden.

Die Art und Weise, wie Wälder bewirtschaftet werden, entscheidet darüber, ob diese Wälder als Kohlenstoffsinken oder Kohlenstoff-Quellen wirken (16).

Die jährlichen CO₂-Emissionen Tirols betragen derzeit rund fünf Mio. Tonnen (17). Nach überschlägigen Berechnungen auf Basis der Österreichischen Waldinventur speichert der Tiroler Wald derzeit ca. 570.000 Tonnen Kohlenstoff, das sind mehr als 10% der CO₂-Emission in Tirol. Der Wald ist also die bedeutendste Kohlenstoffsinke und liefert einen wesentlichen Beitrag zur Verringerung der Kohlenstoff-Emissionen unseres Landes.

Folgerungen für die Waldstrategie

- **Anpassungsstrategie:** Nachhaltige Waldbewirtschaftung muss Wälder schaffen, die sich möglichst gut an das sich verändernde Klima anpassen können. Mischwälder mit vielen verschiedenen Baumarten und unterschiedlich alten Bäumen in verschiedenen Lebensphasen sind hier gegenüber gleichaltrigen Wäldern mit wenigen Baumarten im Vorteil.
- **Vermeidungsstrategie:** Bei der Bewirtschaftung ist besonders darauf zu achten, dass die Kohlenstoffvorräte der Waldbestände und der Waldböden nicht reduziert werden. Auf Basis der Waldtypisierung ist daher analog ein Nährstoffmanagement (Kohlenstoff-Management) für den Tiroler Wald zu entwickeln, mit dem Ziel die Kohlenstoff-Vorräte im Mineralboden, Auflagehumus und Bestandesbiomasse zu erhalten und nach Möglichkeit weiter zu steigern.

Veränderungen der Gesellschaft und der Umwelt

Individuelle und gesellschaftliche Werte haben sich verändert. Diese Tatsache stellt auch die Verwaltung vor neue Herausforderungen. Bis weit in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts hinein stand für den Großteil der Bevölkerung das Streben nach materiellem Wohlstand und wirtschaftlichem Aufstieg im Vordergrund. In weiten Teilen der industrialisierten Welt hat besonders dieser Unternehmergeist das Wirtschaftswunder ermöglicht.

Heute sind zahlreiche aktuelle Trends zu erkennen, die die Arbeit der Verwaltung und damit auch des Tiroler Forstdienstes maßgeblich beeinflussen:

Schuldenkrise

In den letzten Jahren sind die öffentlichen Ausgaben vor allem in Europa und Nordamerika stark angestiegen. Zum Teil haben sie ein Ausmaß erreicht, das die wirtschaftliche Entwicklung bedroht (18).

- Im Jahr 2010 hat der Bruttoschuldenstand in der EU-27 80% des BIP erreicht.
- Die Maßnahmen zur Bewältigung der Wirtschafts- und Finanzkrise hat den Schuldenstand in den letzten drei Jahren um 20% erhöht.
- Die entsprechenden Werte für Österreich sind etwas besser (Bruttoschuldenstand 72,3%), weisen aber dieselbe Tendenz auf (+10% seit 2007).

Demografischer Wandel, Beschäftigung, Entsiedlung ländlicher Regionen

Durch die steigende Lebenserwartung wird unsere Gesellschaft vor eine ganze Reihe neuer Herausforderungen gestellt:

Tirol gehört zu den wenigen Alpenregionen mit kontinuierlichem Bevölkerungswachstum. Die Wachstumstrends werden nach derzeitigen Prognosen bis 2035 anhalten (2010: 710.000 EW, 2035: 760.000 EW). Dies gilt vor allem für Innsbruck und dessen Umland und das Unterinntal. Nur in den Bezirken Lienz und Landeck sind geringe Rückgänge bei der Gesamtbevölkerung und der Anzahl der Erwerbstätigen zu erwarten (22).

Die zumindest regional abnehmende Anzahl der Erwerbstätigen und der stark steigende Anteil der über 65-Jährigen mit allen Folgewirkungen für Altersversorgung, Sozial- und Pflegedienste werden den ökonomischen Handlungsspielraum der öffentlichen Haushalte stark beeinflussen (19, 20, 21).

Der Anteil älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer wird laufend zunehmen, lebenslanges Lernen wird immer wichtiger. Speziell in der Forstwirtschaft wird sich das Problem verschärfen, Arbeitskräfte für körperlich belastende und gefährliche Waldarbeiten zu finden.

Die „freie“ Zeit nach der Erwerbsphase wird zunehmen. Zugleich ermöglicht das höhere durchschnittliche Pro-Kopf-Einkommen, die Freizeit in dieser Lebensphase aktiv zu nutzen - Stichwort Freizeitgesellschaft.

Durch die Überalterung der Gesellschaft steuert unsere Wirtschaft in den nächsten Jahrzehnten auf einen zunehmenden Arbeitskräftemangel zu. Allein in der Bundesrepublik Deutschland werden im Jahr 2030 mehr als 5 Mio. Arbeitskräfte fehlen.

Der Arbeitskräftemangel wird bei höheren Qualitätsstufen am ausgeprägtesten sein.

Die Zahl der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft wird bis zum Jahr 2030 weiter deutlich zurückgehen (23).

Digitale Welt

Der Zugang und die Nutzung neuer Medien wachsen weiterhin rasant: 2010 hatten 76% der österreichischen Haushalte einen Computer, 73% hatten Internetzugang, 43% haben bereits mehr als einmal über Internet eingekauft (24).





Soziale Netzwerke haben sich als Kommunikationsform endgültig etabliert, im Jahr 2010 waren bereits 30 Mio. Deutsche Mitglied in zumindest einer online-community (25).

Auf dem Weg in die Dienstleistungsgesellschaft

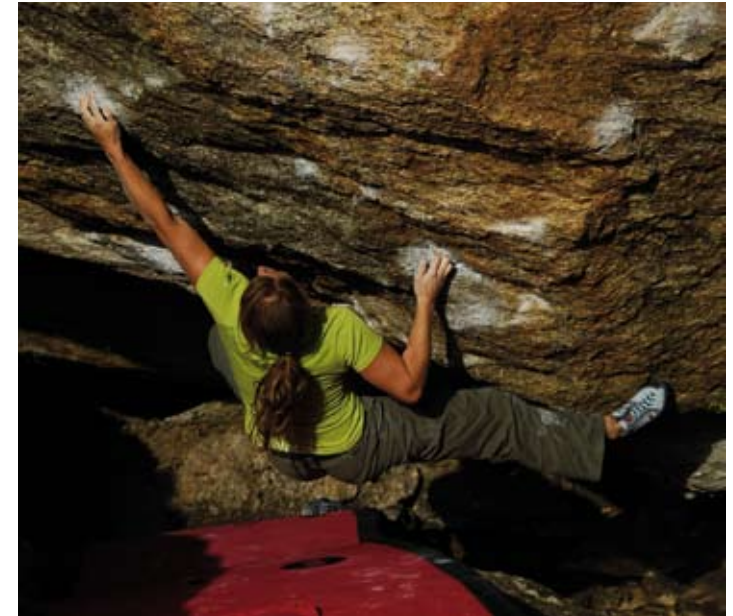
Die letzten Jahre und Jahrzehnte waren in ganz Europa geprägt durch Arbeitsplatzverluste im Industrie- und Agrarsektor. In den letzten Jahren gab es nur mehr ein Wachstum bei Dienstleistungen wie Datenverarbeitung, Forschung und Entwicklung, Gesundheitswesen, Kultur, Sport und Unterhaltung (24).

Freizeit

Heute sind Freizeit und Freunde für viele wichtiger geworden als Geld und Besitz. Dementsprechend hat sich auch das Interesse vom Beruf in die Freizeit verlagert. Eine Entwicklung, von der Tirol als Freizeitland ganz wesentlich profitieren kann.

Der Anteil der Freizeit an der Lebenszeit eines Menschen ist in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich gestiegen. Durch Arbeitszeitverkürzungen, Flexibilisierung der Arbeitszeiten und die laufend steigende Lebenserwartung steht dem Einzelnen vermehrt freie Zeit zur Verfügung. Gleichzeitig ermöglicht ein höheres durchschnittliches Pro-Kopf-Einkommen eine aktivere Freizeitgestaltung.

Die Zunahme von Freizeitaktivitäten ist an eine stärkere Kommerzialisierung der Freizeit gekoppelt. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Freizeitindustrie im Gleichschritt mit den Zuwachsraten der Gesamtwirtschaft entwickelt, der Anteil des Tourismus am BIP



bleibt seit Jahren in etwa gleich. In Österreich beträgt der Anteil von Tourismus und Freizeitwirtschaft mehr als 16% des BIP, fast die Hälfte der Umsätze entfällt auf den Freizeitkonsum der Inländer am Wohnort.

In Tirol werden jährlich 43 Mio. Nächtigungen registriert, das sind 34% aller Nächtigungen Österreichs. Der Anteil des Wintertourismus ist in den letzten Jahren laufend gestiegen und liegt derzeit bei 58%. Über einen längeren Zeitraum betrachtet, stagnieren die Nächtigungszahlen auf hohem Niveau (21).

Mobilität

- In den letzten zehn Jahren hat die Gesamtverkehrsleistung auf den Tiroler Straßen um ca. 10% zugenommen.

- Auch der Gütertransit über den Brenner zeigt nach wie vor klare Wachstumstendenzen, die gesamte Gütermenge hat in den letzten zehn Jahren um 22% zugenommen (26).
- Der PKW-Bestand und die Fahrleistung werden auch in Tirol weiter wachsen, einzig in den Zentralräumen gibt es Anzeichen einer Trendwende. Die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs in Randgebieten ist schwierig (27).

Auch für Urlaub und Freizeit ist der PKW das Verkehrsmittel Nr. 1, wie regelmäßige Staus in der Hochsaison am Wochenende deutlich zeigen.

Luftgüte

Durch die einheitliche Gesetzgebung in der Europäischen Union sollten die meisten Luftschadstoffe bis 2020 abnehmen (SO₂, NO_x, VOC, Feinstaub). Trotzdem werden weitere Anstrengungen zur Reduktion von Feinstaub, Ammoniak und NO_x notwendig sein, um die Bevölkerung und besonders sensible Ökosysteme vor negativen Auswirkungen der Luftschadstoffe zu bewahren (28).

Tab. 2: Die Entwicklung der Luftqualität in Tirol zeigt durchaus unterschiedliche Tendenzen (30).

Emissionsquelle	NO _x	Feinstaub
Verkehr	62%	39%
Gewerbe/Industrie	27%	25%
Hausbrand	8%	30%

In Tirol ist der Verkehrsbereich die dominierende Emissionsquelle für Luftschadstoffe (29):

- Der Eintrag an **Sulfat-S** ist seit mehr als 20 Jahren stark rückläufig und stabilisiert sich derzeit auf niedrigem Niveau.
- Der Eintrag an **Nitrat-N** und **Ammonium-N** ist seit etwa zehn Jahren relativ konstant.
- Die Immissionsentwicklung bei **NO₂** zeigt seit 2002 eine steigende Tendenz, an 9 von 15 Messstellen wird der zulässige NO₂-Jahresmittelwert überschritten.
- Auf Grund der prognostizierten Verbesserung der Motoren bezüglich deren Abgasemissionen ist trotz Zunahme des Verkehrs in den nächsten Jahren mit einem **Rückgang der NO_x-Emissionen** zu rechnen (31).
- Die Jahresgrenzwerte des IG-Luft für **Feinstaub (PM10)** werden überall eingehalten, der Trend ist in den letzten 5 Jahren rückläufig, wie auch die Anzahl an Tagesgrenzwertüberschreitungen. Die niedrigeren Zielwerte des IG-Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden an zahlreichen Messstellen erreicht oder überschritten.
- Beim **Ozon** kommen Überschreitungen der Informationsschwellen sehr selten vor. Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit wie auch der Vegetation werden an höher gelegenen Messstationen häufig überschritten, ein eindeutiger Trend ist nicht feststellbar.
- **Schwermetalle** im Staubbiederschlag liegen generell unter den Grenzwerten, Grenzwertüberschreitungen kommen nur punktuell vor.





Wildnisgebiete

Schutzgebiete, in denen die Waldbewirtschaftung im Einklang mit Naturschutzziele möglich ist und Wildnisgebiete in denen jegliche Nutzung unterbleibt, sind wichtige Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität. 18% der Landesfläche der EU bzw. 14,5% der Fläche Tirols sind bereits als Schutzgebiete (Natura 2000) ausgewiesen (38).

In der Europäischen Union gibt es Bestrebungen, neue Schutzgebiete und Wildnisgebiete auszuweisen.

Folgerungen für die Waldstrategie

- Die Forstwirtschaft bietet Arbeitsmöglichkeiten und Einkommenschancen im ländlichen Raum und kann dazu beitragen, Abwanderungstendenzen entgegenzuwirken.
- Forstarbeit ist körperlich anstrengend und gefähr-

lich. Das macht es immer schwieriger, geeignete Arbeitskräfte zu finden. Hier spielt auch die Überalterung am Arbeitsmarkt eine Rolle. Rationalisierung, Mechanisierung und Investitionen in die Sicherheit der Forstarbeit sowie das Konzept minimaler Eingriffe (Minimalwaldbau) stellen mögliche Auswege dar.

- Die Steigerung der Holznutzung zur Verbesserung der Versorgung mit erneuerbarer Energie und erneuerbaren Rohstoffen erfordert eine differenzierte auf den Waldstandort abgestimmte Bewirtschaftung, damit Zielsetzungen des Naturschutzes nicht beeinträchtigt werden.
- Der hohe Erholungswert unserer Landschaft ist Basis für die Tourismusdestination Tirol und Teil unserer Lebensqualität. Das sich laufend ändernde Freizeitverhalten verursacht immer neue Konflikte zwischen den unterschiedlichen Nutzergruppen. Das Entwickeln von Angeboten, die Lenkung und Entflechtung von Naturnutzern und die Moderation zwischen unterschiedlichen Naturnutzern gewinnt an Bedeutung.
- Durch den nach wie vor erhöhten Eintrag an N-Verbindungen in den talnahen Standorten im Inntal und in den Nordstaulagen besteht auf einigen Standorten das Risiko von Nährstoffungleichgewichten. Die auf der Waldtypisierung aufbauenden Bewirtschaftungskonzepte des Forstdienstes müssen darauf abgestimmt werden.
- Die Verbesserung der Luftqualität ist für Tirol als Lebensraum und Tourismusland eine entscheidende Aufgabe. Luftschadstoffmessungen sind unbedingt nötig, um die Wirkung der getroffenen Maßnahmen zu evaluieren.



Themenfelder

schutz.wald

wirtschaft.wald

energie.wald

natur.wald

erlebnis.natur





schutz.wald

Reinhold Senfter/Innervillgraten - Schüler

„Im Winter vor drei Jahren war mein Schulweg an elf Tagen wegen Lawinengefahr gesperrt, unser Hof liegt im Gefahrenbereich der Bergletlawine. Ohne Schutzwald könnten wir hier heroben nicht überleben.“

Vision 2050

Tirol hat den hohen Standard beim Management von Naturgefahren weiter verbessert. Trotz deutlich merkbarer Klimaveränderung sind die Schutzwälder dadurch im Großen und Ganzen stabil geblieben.

Beim Naturgefahrenmanagement arbeiten Tiroler Forstdienst und Wildbach- und Lawinenverbauung eng zusammen. Die Waldaufseher überwachen die Schutzbauten und berücksichtigen bei der Waldbewirtschaftung Naturgefahrenprozesse. Im Ereignisfall unterstützen sie die Einsatzkräfte mit ihrem Know-how.

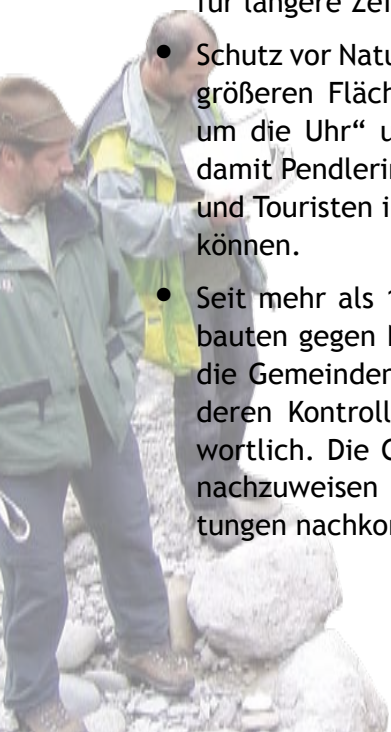
Entwicklungen und Herausforderungen

- Im Schadensfall wird die Verantwortung der öffentlichen Hand verstärkt eingefordert.
- Die gesellschaftlichen Ansprüche an den Schutz des Lebens- und Wirtschaftsraumes Tirol werden auch 2020 bedeutend sein. Wohnraum, Verkehrsanlagen, Wirtschaftsstandorte und die Freizeit- und Tourismuswirtschaft beanspruchen immer mehr Flächen. Dadurch steigt auch das Bedürfnis nach Schutz vor Naturgefahren.
- Das Gefahrenrisiko durch Wildbäche, Lawinen, Muren, Steinschlag und Erosion wird tendenziell zunehmen. Wir müssen damit rechnen, dass Stürme häufiger als bisher ganze Wälder zerstören und Schädlinge massenhaft das Holz vernichten. Betroffene Schutzwälder werden ihre Schutzfunktion für längere Zeiträume verlieren.
- Schutz vor Naturgefahren wird nicht nur auf immer größeren Flächen gefordert, sondern wird „rund um die Uhr“ und das ganze Jahr über erwartet, damit Pendlerinnen und Pendler ihre Arbeitsplätze und Touristen ihren Urlaubsort jederzeit erreichen können.
- Seit mehr als 100 Jahren werden in Tirol Schutzbauten gegen Naturgefahren errichtet. Meist sind die Gemeinden die Bauträger und damit auch für deren Kontrolle, Wartung und Erhaltung verantwortlich. Die Gemeinden werden mehr als bisher nachzuweisen haben, wie sie diesen Verpflichtungen nachkommen.

- Durch den Klimawandel wird sich im Lauf der nächsten 100 - 150 Jahre vieles ändern. Das ist jener Zeitraum, den ein Schutzwald für sein Wachstum benötigt.



- Bis 2050 werden die Wälder in den aktuellen Höhenstufen um mindestens 300 m nach oben wandern. Die Waldgrenze wird das Ansteigen der Höhenstufen zeitverzögert nachvollziehen. Daher wird die Waldfläche in Tirol längerfristig weiter zunehmen.
- Besonders fichtendominierte Wälder der submontanen und montanen Höhenstufe (500 - 1.400 m Seehöhe) werden von diesen Veränderungen betroffen sein. Durch selektive Verbiss- und Fegeschäden fehlen zunehmend wichtige Mischbaumarten, die den Schutzwald gegenüber den klimabedingten Veränderungen stabilisieren können.





- Trotz stetiger Verbesserung der Verbrennungstechnologien und abnehmender Emissionen auf Grund erhöhter Energieeffizienz werden Stickoxide und Feinstaub die Luft im Inntal noch auf Jahre belasten. Steigende Mobilität und Verkehrsleistungen bei PKW und LKW sind dabei die Hauptursachen.

Ziele

- Der Tiroler Forstdienst unterstützt die Gemeinden beim Naturgefahrenmanagement.
- Die standortangepasste Bewirtschaftung der Schutzwälder berücksichtigt auch Veränderungen durch den Klimawandel und passt die Wälder so weit als möglich an die zu erwartenden Umweltveränderungen an.
- Gut strukturierte Wälder halten Naturereignissen wie Sturm und Schnee stand und sind widerstandsfähig bei Massenvermehrungen von Schadinsekten.
- Gemeinsam sorgen Jagdbehörde, Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer, Tiroler Forstdienst und Jägerschaft für standortangepasste, landeskulturell verträgliche Wildstände auf Basis des Verjüngungszustandes.
- Die Luftqualität im Inntal soll sich soweit verbessern, dass die gültigen Grenzwerte eingehalten werden.

Handlungsfelder und Maßnahmen

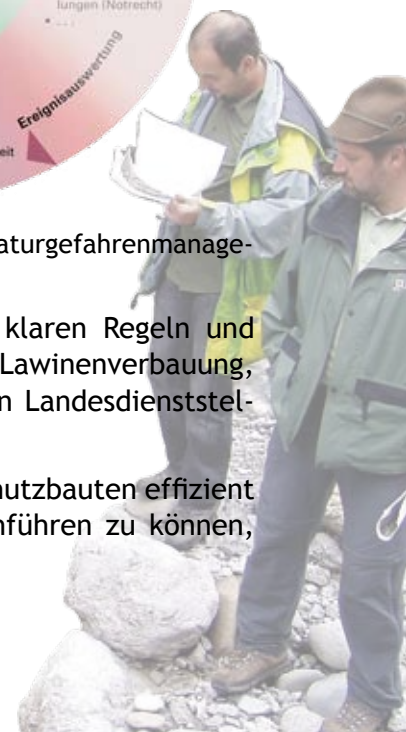
- Die Waldaufseher übernehmen die laufende Überwachung der Schutzbauten in den Gemeinden und werden dabei von den Gebietsbauleitungen der Wildbach- und Lawinenverbauung und den Bezirksforstinspektionen fachlich unterstützt (Lawinen-, Steinschlagschutzbauten, Entwässerungsanlagen zur Hangstabilisierung und Schutzbauten in Wildbächen) (siehe Abb. 8).



35

Abb. 8: Bestandteile des integralen Naturgefahrenmanagements (37).

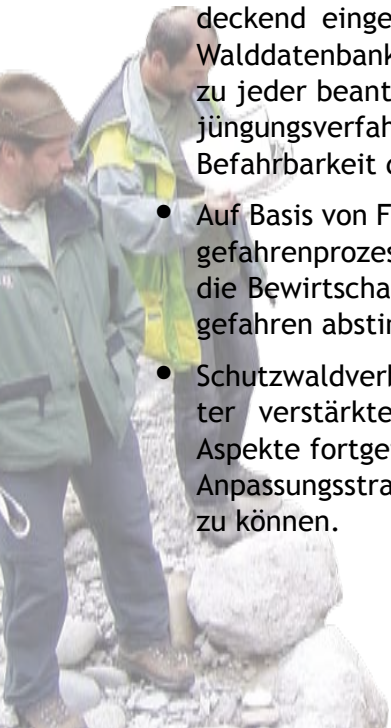
- Das Leistungsangebot folgt klaren Regeln und wird mit der Wildbach- und Lawinenverbauung, den Gemeinden und anderen Landesdienststellen laufend abgestimmt.
- Um die Überwachung der Schutzbauten effizient und in hoher Qualität durchführen zu können,



wird die bestehende IT-Anwendung „Wildbachbetreuung“ zu einer mobilen IT-Anwendung weiterentwickelt und mit eigenen Modulen zur Erfassung der Lawinen- und Steinschlagschutzbauten und den Einrichtungen zur Hangstabilisierung ergänzt.

- Effiziente Schulungen zum Naturgefahrenmanagement und zur Überwachung der Schutzbauten unterstützen dieses Handlungsfeld.
- Ein Katastrophenplan für den Tiroler Wald wird ausgearbeitet. Dieser Plan soll die Risiken bei Naturkatastrophen verringern und deren Folgen durch ein professionelles Katastrophenmanagement reduzieren (Massenvermehrungen von Borkenkäfern, negative Auswirkungen auf den Holzmarkt).
- Die Waldtypisierung als Grundlage der standortbezogenen Waldbewirtschaftung und der Anpassung der Wälder an die Klimaveränderung wird flächendeckend eingeführt. Das Instrument wird in die Walddatenbank mit Bewirtschaftungsvorschlägen zu jeder beantragten Holznutzung integriert (Verjüngungsverfahren, Baumarten für die Aufforstung, Befahrbarkeit der Wege, Risiken).
- Auf Basis von Fernerkundungsdaten werden Naturgefahrenprozesse flächendeckend modelliert, um die Bewirtschaftung der Wälder besser auf Naturgefahren abstimmen zu können.
- Schutzwaldverbesserungsprogramme werden unter verstärkter Berücksichtigung standörtlicher Aspekte fortgeführt und weiterentwickelt, um die Anpassungsstrategien auch in die Praxis umsetzen zu können.

- Auch extreme Schutzwälder werden auf kleiner Fläche intensiv bewirtschaftet.
- Standortlich notwendige Mischbaumarten werden eingebracht.
- Für die Waldverjüngung werden die standörtlich geeignetsten Verfahren gewählt.
- Mittel- und langfristig sind produktive und stabile Schutzwälder nur möglich, wenn die Nährstoff- und Humusversorgung der Waldböden bei der Bewirtschaftung beachtet wird. Diese Aspekte werden bei den aus der Waldtypisierung abgeleiteten Bewirtschaftungsvorschlägen berücksichtigt.
- Die Instrumente zur Steuerung des Waldmonitorings werden weiterentwickelt (Verjüngungsdynamik, Projektsteuerung, etc.), damit die getroffenen Maßnahmen evaluiert werden können.
- Die Verjüngungsdynamik wird tirolweit erhoben, periodisch aktualisiert und von den Jagdreferenten als Planungsgrundlage für die Abschlussplanung verwendet.
- Die Landesforstgärten bieten ein breites Spektrum an standortangepasstem Pflanzgut aller in Tirol heimischen Baum- und Straucharten an.
- Die Planungsgrundlagen des Tiroler Forstdienstes werden laufend an den technischen Entwicklungsstand angepasst, um Beratung und Förderung effizient und zielgerichtet durchführen zu können.
- Wir liefern die fachlichen Grundlagen für emissionsmindernde Maßnahmen bei Verkehr, Hausbrand und Industrie für den Vollzug durch die zuständigen Fachabteilungen (z.B. Abt. Umweltschutz, Verkehrsplanung).





Änderungen im Leistungsangebot

- Die Kompetenz des Forstdienstes im Bereich des Naturgefahrenmanagements wird ausgebaut. Die Waldaufseher sollen die Gemeinden als lokale Spezialisten beim Naturgefahrenmanagement unterstützen. Alle Ausbauschritte werden mit der Wildbach- und Lawinerverbauung Sektion Tirol und den Gemeinden abgestimmt.
 - Die Waldaufseher überwachen alle Schutzbauten der Gemeinden (Wildbach- Lawinen- Steinschlagschutzbauten, Entwässerungsanlagen).
 - Die Waldaufseher werden in das Management bei Naturkatastrophen auf Gemeindeebene verstärkt eingebunden.
 - Bei Bedarf arbeiten die Waldaufseher in den Lawinenkommissionen der Gemeinden mit.
- Die Verjüngungsdynamik wird tirolweit erhoben und als Planungsgrundlage der Jagdbehörde eingesetzt.
- Ausbau der meteorologischen Einflussgrößen im Luftmessnetz, um die Messwerte besser interpretieren zu können.

Umsetzungskennzahlen

Parameter	aktuell	2020	Veränderung (%)
1. Altholzanteil im Schutzwald im Ertrag	32%	25%	-20%
2. Anteil der Mischbaumarten in der Verjüngung (Verjüngungserhebung)	44%	50%	+20%
3. Anteil von Tanne und Laubholz bei Aufforstungen	10%	20%	+100%
4. Anteil der Holznutzungsmenge aus dem Schutzwald (WDB)	47%	54%	+15%
5. Wildbachbegehungen (Anzahl/a)	2.100	2.100	+/- 0%
6. Beseitigte Abflusshindernisse (Anzahl/a)	400	500	+25%
7. Überwachungen d. Schutzbauten (Anzahl/a)	---	1.000	---

zu 1) Österreichische Waldinventur (07-09)

zu 2) Verjüngungserhebung (2007-2010) -
Beschirmungsgrad der Mischbaumarten <5 m

zu 3, 4) Walddatenbank Mittel 2009/2010

zu 5, 6) Wildbachbetreuung Mittel 2009-2011



A woman with dark hair, smiling, is wearing a red and yellow safety jacket and holding a chainsaw. She is standing in a forest with tall trees. The background is slightly blurred, showing more trees and greenery.

wirtschaft.wald

Maria Fliri - Forstwirtschaftsmeisterin

„Seit Generationen ist der Wald ein wichtiges Standbein unseres Betriebes, die Arbeit im Wald macht mir Freude, obwohl sie manchmal anstrengend und gefährlich ist.“

Vision 2050

Die Tiroler Wälder werden intensiv bewirtschaftet. Der gesamte Energieverbrauch wurde halbiert und erneuerbare Ressourcen haben Vorrang. Holz hat eine zentrale Bedeutung für die Wirtschaft Tirols erreicht.

Die Nutzung der Wälder orientiert sich an den standörtlichen Möglichkeiten und entspricht so den Geboten einer langfristigen Nachhaltigkeit. Die Holzverwendung folgt einer Nutzungskaskade von der stofflichen zur energetischen Verwertung.

Entwicklungen und Herausforderungen

Holz ist gefragt

Steigende Nachfrage nach dem erneuerbaren Rohstoff Holz führt zur Verknappung dieser Ressource. Die Ursache liegt sowohl im stets wachsenden Holz hunger der Industrie als auch im verstärkten Einsatz von Holz als Energiequelle. Dies führt zu einem hohen Druck auf die Waldnutzung bei steigenden Holzpreisen.

Es entsteht ein Spannungsfeld zwischen intensiver Holznutzung, Naturschutzinteressen (Wildnisflächen, Verschlechterung der Biodiversität) und Freizeitnutzung.

Die weltweite Rohstoffverknappung wird aber auch dazu führen, dass die Holzpreise auf dem derzeitigen Niveau bleiben bzw. im Fall eines günstigen Konjunkturklimas sogar weiter steigen. Das macht Forstwirtschaft als Einkommensquelle für Waldbesitzer zunehmend attraktiv.

Waldwirtschaft hat Potenzial

Die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur und der daraus abgeleiteten Holzpotenzialstudie zeigen, dass in den Tiroler Wäldern noch Potenzial für Nutzungssteigerungen vorhanden ist:

- Die Waldfläche nimmt jährlich um ca. 800 ha zu.
- Der Holzvorrat steigt jährlich um ca. 1%, wobei die hohen Nutzungsraten der letzten Jahre diesen Trend etwas abschwächen.

- Der Holzzuwachs ist in den letzten Jahrzehnten deutlich angestiegen, wie die Operate der Forstbetriebseinrichtung deutlich nachweisen.

Schwierige Rahmenbedingungen - gute Ertragschancen

Die vorhandenen Entwicklungsmöglichkeiten werden allerdings durch einige Faktoren behindert:

- Die Arbeit in der Gebirgsforstwirtschaft ist körperlich anstrengend und in hohem Maß unfallträchtig. Daher wird es immer schwieriger, qualifizierte Arbeitskräfte zu finden. Vor allem die Waldpflege wird darunter leiden, da die Verdienstmöglichkeiten hier weniger gut sind als in der Holznutzung.
- Der Anteil der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer ohne eigenen landwirtschaftlichen Betrieb ist ständig im Steigen. Die Möglichkeit und die Fähigkeiten, Einkommen im eigenen Wald zu erwirtschaften, nimmt damit eher ab.
- Der Tiroler Wald wird von ca. 30.000 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern sowie von etwa 30.000 Nutzungsberechtigten bewirtschaftet. Dies macht Förderung und Beratung besonders aufwändig und kostenintensiv.

Trotz dieser schwierigen Rahmenbedingungen kann professionell durchgeführte Waldbewirtschaftung zur Stärkung des ländlichen Raums beitragen und die Einkommensmöglichkeiten auch in den abgelegenen Teilen Tirols erhalten oder sogar verbessern.





Professionalisierung

In der Holznutzung ist ein Trend zur weiteren Mechanisierung und Professionalisierung vorgezeichnet. Bei der Waldpflege sind die Rationalisierungsmöglichkeiten eingeschränkt und die Verdienstmöglichkeiten bescheiden. Hier kann die Reduktion auf minimale Eingriffe einen Ausweg bieten.

Die zunehmende Mechanisierung der Waldarbeit führt allerdings dazu, dass immer mehr Arbeitsschritte an der Waldstraße maschinell durchgeführt werden. Der Anteil von Harvester- und Prozessornutzungen, bei denen Ast- und Nadelmaterial größtenteils aus dem Wald entfernt und überwiegend thermisch verwertet werden, hat in den letzten zehn Jahren von 20% auf 40% der gesamten Nutzungsmenge zugenommen. Ohne Nährstoffrückführung bedeutet dies auf vielen Standorten eine Verschlechterung des standörtlichen Nährstoffpotenzials (moderne Streunutzung).



Problemfeld Waldverjüngung

Eine zusätzliche Herausforderung für eine umfassende nachhaltige Waldbewirtschaftung stellen in Teilen Tirols überhöhte Wildschäden dar. Dadurch werden Produktionszeiträume verlängert, die Entwicklung der Mischbaumarten behindert und der Aufwand für die Waldpflege erhöht. Damit steht die Waldwirtschaft oft in Konkurrenz zur Einnahmequelle Jagd.

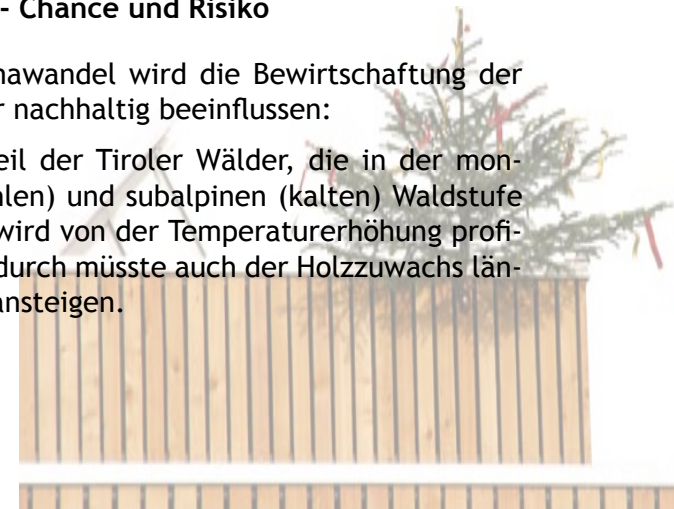
Holzproduktion und Naturerlebnis

Eine besondere Herausforderung im Tourismusland Tirol ist die intensive Nutzung des Waldes als Erholungs- und Erlebnisraum. Erhöhte Unfallgefahr durch andere Waldnutzer, gesteigerter Absicherungsaufwand, mehr unproduktive Zeiten bei der Waldarbeit durch wiederholte Störungen des Arbeitsablaufes führen tendenziell zu höheren Kosten bei der Waldarbeit. Auf der anderen Seite wird die Intensivierung der Nutzung auch die Konflikte mit Erholungssuchenden und dem Naturschutz häufiger machen. Ein differenzierter Waldbau und eine abgestimmte Öffentlichkeitsarbeit können dazu beitragen, auftretende Konflikte zu entschärfen.

Klimawandel - Chance und Risiko

Auch der Klimawandel wird die Bewirtschaftung der Tiroler Wälder nachhaltig beeinflussen:

- Der Großteil der Tiroler Wälder, die in der montanen (kühlen) und subalpinen (kalten) Waldstufe wachsen, wird von der Temperaturerhöhung profitieren. Dadurch müsste auch der Holzzuwachs längerfristig ansteigen.



- Ein Risiko liegt zweifellos in dem durch die Temperaturerhöhung steigenden Risiko von Massenvermehrungen von Schadinsekten, die den Wald auf großer Fläche destabilisieren, die Ertragsituation bei der Waldbewirtschaftung verschlechtern und die Unfallgefahr bei der Aufarbeitung von Schadhölzern erhöhen können.

Ziele

Die Waldbewirtschaftung orientiert sich am Prinzip der umfassenden Nachhaltigkeit. Das bedeutet, dass

- nicht mehr genutzt wird als jährlich zuwächst,
- der Wald als Arbeitsplatz und Einkommensquelle dient,
- die Schutzwirkung des Waldes vor Naturgefahren optimiert und
- die ökologische Vielfalt erhalten bzw. verbessert werden.

Daraus ergeben sich folgende Teilziele:

- Das Zuwachspotenzial der Tiroler Wälder wird möglichst vollständig genutzt.
- Die Bodeneigenschaften werden durch die Bewirtschaftung nicht beeinträchtigt. Das bedeutet, dass die Nährstoffvorräte nicht durch unverträgliche Biomasseentzüge („moderne Streunutzung“) reduziert, flächiges Befahren auf verdichtungsgefährdeten Waldböden verhindert und ein standortangepasster Anteil an Mischbaumarten angestrebt werden.

- Die Wertschöpfung bei der Waldbewirtschaftung verbessert sich durch das Ausschöpfen der Nutzungspotenziale und Effizienzsteigerungen bei Holznutzung, Holzbringung und Logistik. Dies trägt dazu bei, zusätzliche Einkommensmöglichkeiten im ländlichen Raum zu schaffen.
- Der Anteil des Tiroler Holzes bei der Versorgung der Holzverarbeitenden Industrie und der Heizwerke in Tirol steigt nachhaltig.
- Die Verwendung von Holz folgt längerfristig einer Nutzungskaskade von der stofflichen zur energetischen Verwertung des Holzes, was dazu beitragen kann, den gesamten Ressourcenverbrauch zu reduzieren.
- Durch umfassendes Naturraummanagement werden die verschiedenen Nutzungsansprüche an den Wald berücksichtigt und bei Konflikten gemeinsame Lösungen erarbeitet.
- Der Schalenwildeinfluss führt in Tirol zu keiner Verlängerung der Verjüngungszeiträume und ermöglicht eine artenreiche Verjüngung entsprechend dem standörtlichen Potenzial.

Handlungsfelder und Maßnahmen

- Das Angebot bei der Holzmarktberatung und Holzlogistik wird ausgebaut.
 - Die gemeinsame Holzvermarktung über die Plattform Forst-Holz wird verstärkt angeboten.
 - Ein routingfähiges Forstwegenetz wird als Basis einer effizienten Holzlogistik aufgebaut.





- Die Holzlogistik wird mit der holzverarbeitenden Industrie und der Landwirtschaftskammer abgestimmt und weiterentwickelt.
- Eine mobile IT-Software für alle Teilschritte der Holzlogistik wird entwickelt und in die Beratungsarbeit des Forstdienstes integriert.
- Das Leistungsangebot des Forstdienstes für kleine holzverarbeitende Betriebe wird erhalten.
- Die Waldtypisierung wird flächendeckend fertiggestellt und dient als Grundlage für die waldbauliche Beratungsarbeit, die in Form einer mobilen IT-Anwendung auch im Gelände verfügbar wird.
 - Baumartenwahl, Verjüngungsverfahren, Befahrbarkeit, Risiko für Nährstoffentzüge durch die Nutzung werden in die Walddatenbank integriert und für die Beratungsarbeit vor Ort verfügbar gemacht.
 - Die Erhaltung der Standortqualität und Verhinderung des Nährstoffentzuges (Ganzbaumverfahren, Astmaterial) ist ein wichtiges Element der waldbaulichen Beratung.
 - Bis zur Verfügbarkeit einer entsprechenden Karte ist mit Hilfe der „Entscheidungshilfe Astholznutzung“ die Standortqualität zu erhalten.
- Ergebnisse der Fernerkundung (Laserscanning) werden in die Walddatenbank integriert und bei der Beratungsarbeit verwendet.
- Defizite bei der Wiederbewaldung werden identifiziert und bei der Beratung der Waldeigentümmern und Waldeigentümmern verstärkt thematisiert. Das trägt dazu bei, die Verjüngungszeiträume zu

verkürzen und die Zuwachspotenziale langfristig zu erhalten.

- Die Erfolge bei der Wiederbewaldung werden in periodischen Abständen evaluiert.
- Die Grunderschließung wird unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte vervollständigt.
- Die Landesforstgärten stellen standortangepasstes Saat- und Pflanzgut zur Verfügung.

Änderungen im Leistungsangebot

Die Unterstützung der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer war in der Vergangenheit ein zentrales Thema für den Tiroler Forstdienst.

Auf Grund der sehr zersplitterten Besitzstruktur (30.000 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer plus 30.000 Nutzungsberechtigte) wird Waldbewirtschaftung meist nur „nebenbei“ betrieben. Daher ist eine intensive Hilfestellung auch in Zukunft erforderlich, um die engagierten Ziele in diesem Bereich erreichen zu können. Allerdings muss das bisherige Leistungsangebot auch bezüglich der Effizienz und Effektivität hinterfragt werden, da bei ständig steigenden Holznutzungen die Arbeitskapazität der Waldaufseher nicht mehr ausreicht.

- **Effizienzsteigerungen durch Einsatz moderner Technologien** und Straffung des Ablaufes sind bei jenen Leistungen geplant, die viele Ressourcen binden (Holzvermarktung/Holzlogistik, Holzmelddung/Holzgenehmigung).

- Die Einführung moderater **Kostenbeiträge** ist bei rein betrieblichen Leistungen angedacht.
- **Nicht mehr angeboten** werden Leistungen, die in der Kundenbefragung eher unterdurchschnittlich bewertet wurden und für die es keinen gesetzlichen Auftrag gibt. Weiterbildungen der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer zum Beispiel sollten zukünftig verstärkt über das Ländliche Fortbildungsinstitut, betriebliche Beratungen über die Landwirtschaftskammer abgedeckt werden.

Umsetzungskennzahlen

Parameter	aktuell	Ziel 2020	Veränderung (%)
1. Jährliche Holz-nutzungsmenge (m ³)	1,3 Mio.	1,7 Mio.	+30%
2. Angebotsmenge in der Plattform Forst-Holz (m ³)	50.000	300.000	+600%
3. Produktionswert Forstwirtschaft (€)	114 Mio.	140 Mio.	+23%
4. Anteil der Holz-menge aus Vornutzung	13%	22%	+70%
5. Jährliche Wieder-aufforstungsfläche (ha)	900	1.500	+65%
6. Anteil der Misch-baumarten in der Verjüngung	44%	50%	+20%
7. Anteil Tiroler Holz in der Holzverarbeitenden Industrie	33%	50%	+50%

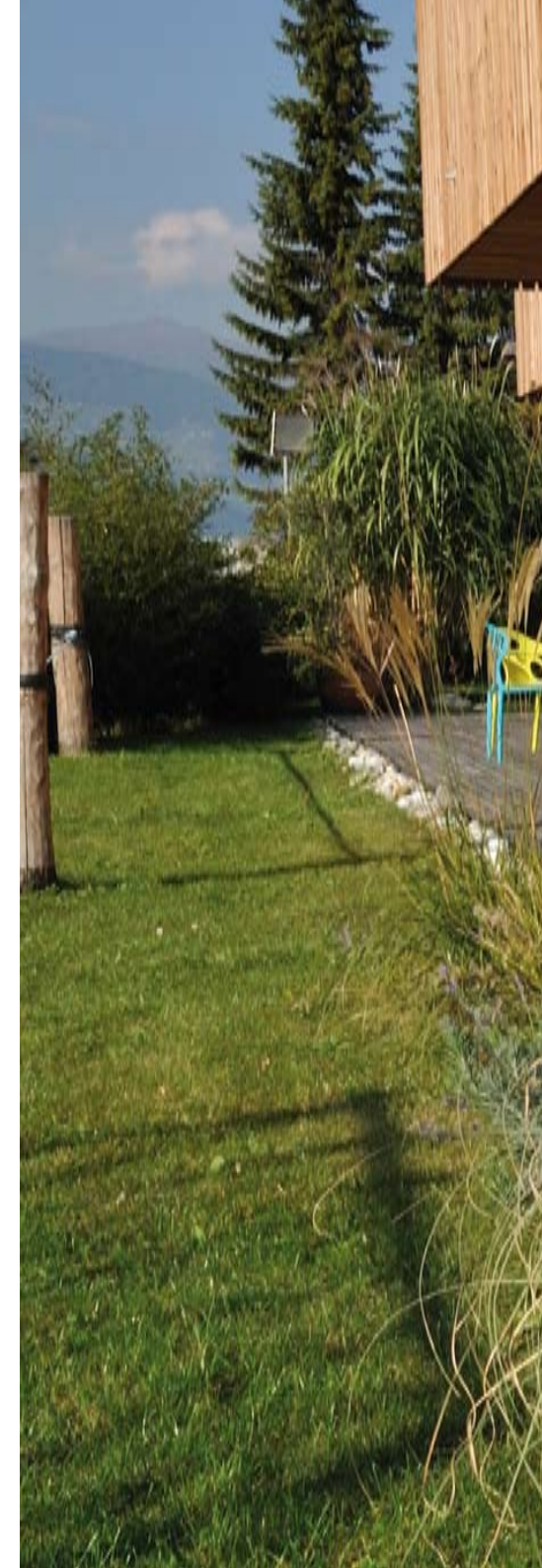
zu 1, 4, 7) WDB (Mittel: 2001-2010)

zu 2) Mittel 2009-2010

zu 3) Statistik Austria, forstwirtschaftliche Gesamtrechnung

zu 5) WDB (Mittel 2009-2010)

zu 6) Verjüngungserhebung (2007-2010):
Beschirmungsgrad der Mischbaumarten <5 m



energie.wald



Familie Messner - bewohnt ein Holzhaus in Passivbauweise

„Bei Energiekosten von 150 Euro im Jahr für Warmwasser und Raumheizung können wir beruhigt in die Zukunft blicken. Das bisschen Energie, das wir noch brauchen, kommt von der Solaranlage am Dach und dem Pelletskessel im Keller.“

Vision 2050

Ganz Tirol wird mit erneuerbarer Energie beheizt. Holz spielt dabei die Hauptrolle. Tirol hat seinen Energieverbrauch halbiert, der Großteil des Gebäudebestandes ist energetisch optimiert, der öffentliche Verkehr ist in den Ballungsräumen und Talachsen perfekt ausgebaut. Wasserkraft, Holz und solare Energie sind die Standbeine der Energieversorgung unseres Landes, Tirol ist weitgehend unabhängig von fossilen Energieträgern.

Entwicklungen und Herausforderungen

Nach Wasserkraft ist Holz das zweitwichtigste Standbein für die Versorgung Tirols mit erneuerbarer Energie. Bei der Raumheizung ist Holz schon heute der bei weitem wichtigste erneuerbare Energieträger. In diesem wichtigen Bereich kann Holz dazu beitragen, Tirol energieautonom zu machen. Theoretisch reicht die in Tirol zur Verfügung stehende Holzmenge aus, um sämtliche Gebäude Tirols zu beheizen (unter der Voraussetzung dass alle Gebäude energietechnisch optimiert werden).

Dabei ist aber zu beachten, dass die Versorgung Tirols mit Energieholz in einem hohen Ausmaß von der Entwicklung in der Sägeindustrie abhängig ist. Rückläufige Einschnittleistungen in der Sägeindustrie wirken sich unmittelbar auf die Energieholzversorgung aus. Vom gesamten Energieholz, das in Tirol eingesetzt wird, stammen mittlerweile 23% direkt aus dem Tiroler Wald. Der größte Anteil (ca. 60%) ist Sägerestholz aus der Tiroler Sägeindustrie, die zwei Drittel des benötigten Rundholzes außerhalb Tirols bezieht. Mit dem aus Tiroler Rundholz stammenden Sägerestholz ergibt sich somit, dass nur ein Drittel des in Tirol verwendeten Energieholzes aus Tiroler Wäldern stammt.

- Der Anteil erneuerbarer Energien für die Raumheizung steigt in den letzten Jahren kontinuierlich an. Holz hat dabei einen Anteil von fast 90% (siehe Abb. 9).
- Damit das erklärte Ziel des Landes Tirol, den Energiebedarf aus heimischen erneuerbaren Ressourcen bestmöglich abzudecken, erreicht werden kann, wurde vom Tiroler Landtag ein Biomasse-

versorgungskonzept in Auftrag gegeben. Auf Basis der Ergebnisse der Holzpotenzialstudie 2007 ist es lt. Biomasseversorgungskonzept möglich, rund 480.000 m³ (inklusive 100.000 m³ Holz in Form von Astholz) nachhaltig dem Wald zu entnehmen (10).

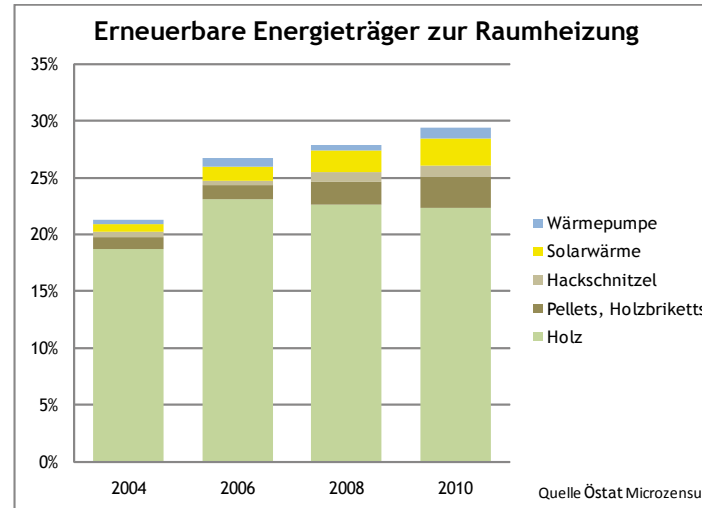
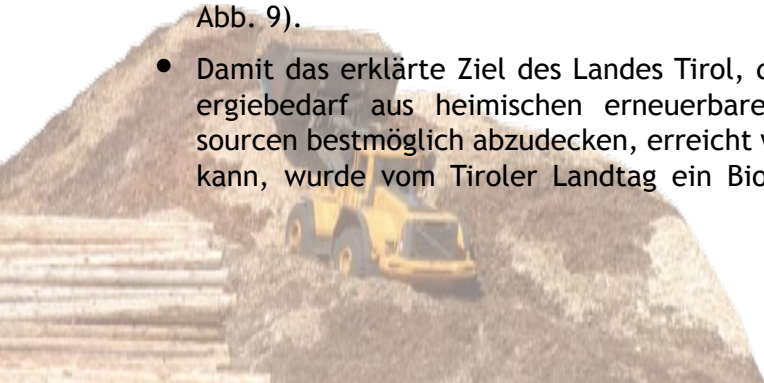


Abb. 9: Entwicklung bei Einsatz erneuerbarer Energieträger (Östat. Microzensus).

- Bei einer Steigerung oder Stagnation des Energiebedarfs für die Raumheizung sind die Grenzen der Nachhaltigkeit bei der Holzproduktion rasch erreicht. Die Bedeutung des Holzes als Energieträger bleibt begrenzt.
- Aufgrund der steigenden Nachfrage und des deutlich verbesserten Holzpreises ist in Zukunft besonders darauf zu achten, dass eine Übernutzung der Waldstandorte vermieden wird, die eine mittel- bis langfristige Verringerung der Ertragskraft des Bodens nach sich ziehen würde. Unter Berücksichtigung





der ökologischen Verträglichkeit ist eine Astnutzung auf Standorten mit geringmächtiger und langsamer Bodenentwicklung, und somit in der Regel geringer Nährstoffversorgung nicht zulässig. Die Mitarbeiter haben bei der Holzausbeute auf diese Einschränkung der Holzernte besonders zu achten.

Ziele

Einige Ziele in diesem Themenfeld können nicht vom Tiroler Forstdienst allein umgesetzt werden. Vor allem müssen starke Akzente in Richtung Energieeffizienz zur Verringerung des Energiebedarfs bei der Raumheizung gesetzt werden.

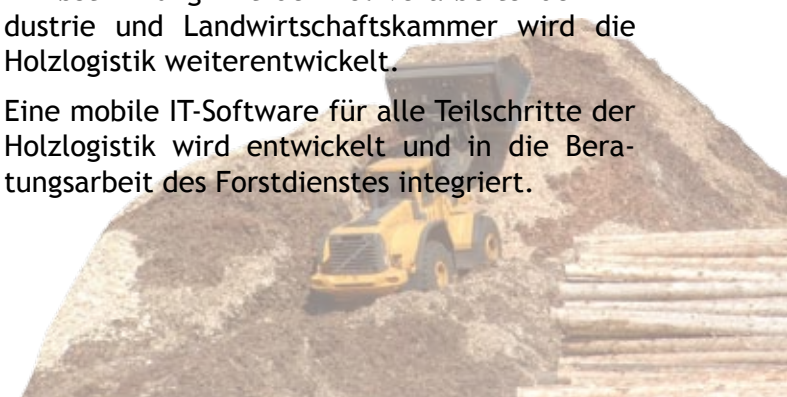
- Die Energieholznutzung aus dem Wald ist an das nachhaltige Potenzial von 480.000 m³ heranzuführen.
- Die Durchforstung ist weiter zu forcieren, um das Potenzial laut Holzpotenzialstudie 2007 zu erreichen.
- Die Erntemenge im Schutzwald ist weiter anzuheben.
- Das derzeit infolge zahlreicher „waldferner“ Eigentümerinnen und Eigentümer von Kleinstprivatwald und Teilwald brachliegende Holzpotenzial von zumindest 140.000 m³, welches rund 40.000 m³ Energieholz bringen würde, ist durch gezielte Maßnahmen besser als bisher verfügbar zu machen.
- Die Verwertung von Astmaterial darf nicht zu einer Verarmung empfindlicher Waldstandorte führen.

Handlungsfelder und Maßnahmen

Da Energieholz meist als Koppelprodukt bei jeder forstlichen Nutzung anfällt, decken sich die Handlungsfelder weitgehend mit jenen beim Thema wirtschaft.wald.



- Das Beratungsangebot bei der Holzmarktberatung und Holzlogistik wird ausgebaut.
 - Die gemeinsame Holzvermarktung über die Plattform Forst-Holz wird verstärkt angeboten.
 - Ein routingfähiges Forstwegenetz wird als Basis einer effizienten Holzlogistik aufgebaut.
 - In Abstimmung mit der Holzverarbeitenden Industrie und Landwirtschaftskammer wird die Holzlogistik weiterentwickelt.
 - Eine mobile IT-Software für alle Teilschritte der Holzlogistik wird entwickelt und in die Beratungsarbeit des Forstdienstes integriert.



- Das Leistungsangebot des Forstdienstes für kleine Holzverarbeitende Betriebe wird erhalten.
- Die Waldtypisierung wird flächendeckend fertiggestellt und dient als Grundlage der waldbaulichen Beratungsarbeit, die in Form einer mobilen IT-Anwendung auch im Gelände verfügbar wird.
 - Baumartenwahl, Verjüngungsverfahren, Befahrbarkeit, Risiko für Nährstoffentzüge durch die Nutzung werden in die Walddatenbank integriert und für die Beratungsarbeit vor Ort verfügbar gemacht.
 - Die Erhaltung der Standortqualität und Verhinderung des Nährstoffentzuges (Ganzbaumverfahren, Astmaterial) ist ein wichtiges Element der waldbaulichen Beratung.
 - Bis zur Verfügbarkeit einer entsprechenden Karte ist mit Hilfe der „Entscheidungshilfe Astholznutzung“ die Standortqualität zu erhalten.
- Ergebnisse der Fernerkundung (Laserscanning) werden in die Walddatenbank integriert und bei der Beratungsarbeit verwendet.
- Defizite bei der Wiederbewaldung werden identifiziert und bei der Beratung der Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer verstärkt thematisiert. Das trägt dazu bei, die Verjüngungszeiträume zu verkürzen und die Zuwachspotenziale langfristig zu erhalten.
- Die Erfolge bei der Wiederbewaldung werden in periodischen Abständen evaluiert.

- Die Grunderschließung wird unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte vervollständigt.
- Die Landesforstgärten stellen standortangepasstes Saat- und Pflanzgut zur Verfügung.

Änderungen im Leistungsangebot

Da Energieholz als Koppelprodukt bei praktisch jeder Holznutzung anfällt, sind die beabsichtigten Änderungen ident mit jenen des Themenfeldes wirtschaft.wald.

Umsetzungskennzahlen

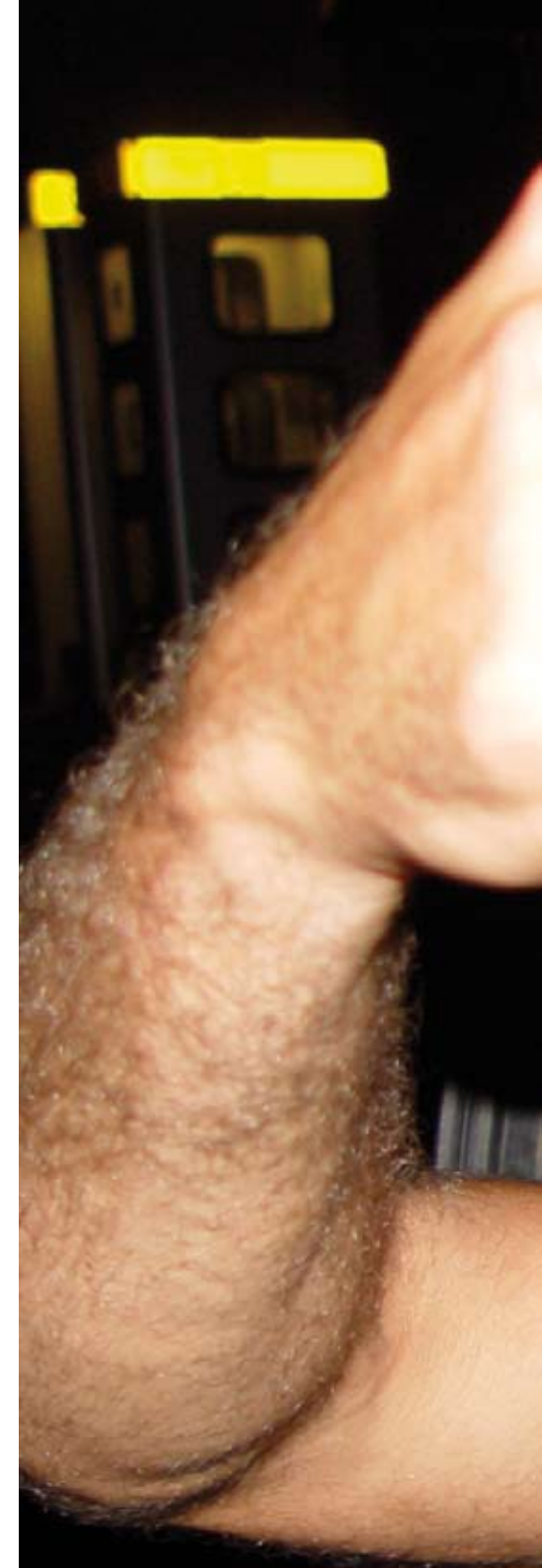
Parameter	aktuell	2020	Veränderung (%)
1. Energieholz	262.500 m ³	480.000 m ³	+80%
2. Holzmenge aus Schutzwald	47%	54%	+15%
3. Davon Astholz	unbekannt	100.000 m ³	
4. Durchforstung	13%	22%	+ 70%

zu 1) Biomasse Versorgungskonzept 2007

zu 2) WDB (Mittel: 2001-2010)

zu 3) WDB

zu 4) WDB (Mittel: 2009-2010)



A man with long, dark, curly hair and a headlamp is holding a bat. The headlamp is on his forehead and has two lenses. The bat is held in his hand, and its wings are spread. The background is dark and blurry, suggesting an indoor setting at night.

natur.wald

Anton Vorauer - der Fledermausmann

„Fledermäuse haben im ökologischen Netz eine enorm wichtige Rolle, weil sie Unmengen an Insekten vertilgen. Das tun sie nicht nur im Stadtgebiet, sondern vielfach auch im Wald und an Waldrändern. Deshalb sind gut strukturierte Waldränder und naturnahe Wälder mit stehendem und liegendem Totholz von größter Bedeutung, weil solche Elemente gute Jagdbiotope und auch Quartiermöglichkeiten bieten.“

Vision 2050

Trotz intensiver Bewirtschaftung sind die Tiroler Wälder artenreicher geworden. Durch die standortangepasste Bewirtschaftung ist es gelungen, auch selten gewordene Baumarten wie Tanne und Eibe wieder fest im Waldbild zu verankern. Die Tanne verjüngt sich von allein. Strukturierte Waldränder mit einer Vielzahl an Baumarten sind Lebensräume für eine bunte Vielfalt an Pflanzen und Tieren.

Die Bewirtschaftung der Wälder berücksichtigt die Lebensraumansprüche seltener und gefährdeter Arten. Der Tiroler Wald ist mit Altholzinseln durchzogen - Herbergen für Vögel und Insekten und Oasen für jagende Tiere.

Entwicklungen und Herausforderungen

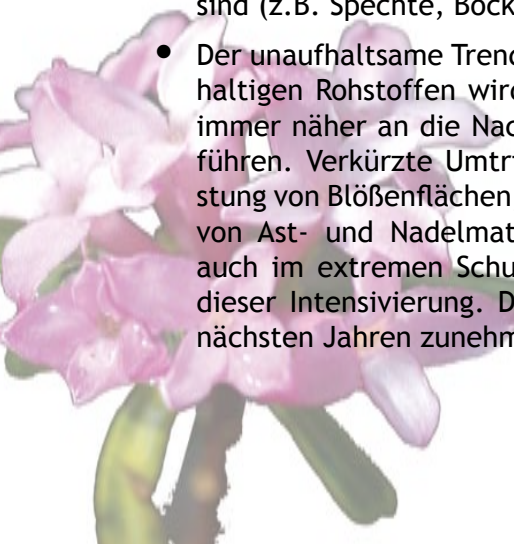
Neben den Ökosystemen des Hochgebirges gehören Wälder in Tirol zu den Lebensräumen, die einen weitgehend natürlichen Artenbestand aufweisen und durch menschliche Einflüsse nur wenig verändert sind. Laut Naturnähestudie der Universität Wien sind 44 % des Tiroler Waldes als natürliches oder naturnahes Ökosystem eingestuft. Bei der Struktur gibt es aus Sicht des Naturschutzes allerdings einigen Verbesserungsbedarf. Denn in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde zwar schonend genutzt, dafür sind aber großflächige, wenig strukturierte Altholzbestände entstanden und die Wälder durch die großteils rückläufige Waldweide dichter geworden sind.

- Die Nutzungsintensivierung der letzten 20 Jahre mit eher kleinflächigen Eingriffen hat die Wälder merkbar strukturiert und wieder mehr Licht auf den Waldboden gebracht. Ein klarer Gewinn für den Wald als Lebensraum. Der damit einhergehende Altholzabbau, der für die nachhaltige Schutzwirkung des Waldes besonders wichtig ist, hat natürlich auch negative Folgen für Tier- und Pflanzenarten, die auf alte Bäume spezialisiert sind (z.B. Spechte, Bockkäfer, Flechten).
- Der unaufhaltsame Trend zur Versorgung mit nachhaltigen Rohstoffen wird die Nutzung der Wälder immer näher an die Nachhaltigkeitsgrenze heranführen. Verkürzte Umtriebszeiten, rasche Aufforstung von Blößenflächen, die zunehmende Nutzung von Ast- und Nadelmaterial und Mehrnutzungen auch im extremen Schutzwald sind nur Beispiele dieser Intensivierung. Daraus werden sich in den nächsten Jahren zunehmend Konflikte ergeben.

- Die Forderung des Naturschutzes nach Naturreservaten, in denen jegliche Nutzung unterbleibt, und der Energie- und Ressourcen hunger unserer Gesellschaft sind Gegensätze, die nicht einfach aufzulösen sind.
- Auch die mit der jagdlichen Nutzung verbundenen hohen Wildstände führen vor allem in den Nördlichen Kalkalpen und den ehemals tannenreichen Regionen der Zwischenalpen verbissbedingt zu einer Entmischung der Tiroler Wälder. In einigen Regionen ist dies der dominierende Hemmfaktor für mehr Artenvielfalt in den Wäldern.
- In weiten Teilen Mitteleuropas haben landwirtschaftliche Nebennutzungen (z.B. Waldweide, Streunutzung) in den letzten Jahrzehnten stark abgenommen oder sind seit längerer Zeit gänzlich verschwunden. Dadurch haben Holzvorräte und Bestockungsgrade zugenommen. Geeignete Lebensräume für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, die bisher in eher offenen Waldbeständen geeignete Habitate vorgefunden haben (Bsp. Raufußhühner), sind selten geworden.

Ziele

Der Tiroler Wald ist als artenreicher Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und weiterzuentwickeln. Dieses Ziel kann am besten erreicht werden, wenn sich die Bewirtschaftung an den natürlichen Waldgesellschaften und den standörtlichen Besonderheiten orientiert. Die Waldtypisierung Tirol liefert dafür die ideale Grundlage. Damit kann der Wald trotz intensiver Nutzung als artenreicher, strukturierter und





naturnaher Lebensraum erhalten werden.

Um möglichst standortangepasste, gut strukturierte Wälder zu erhalten, muss neben Naturverjüngung dort, wo dies ökologisch vertretbar oder sogar notwendig ist, auch künstliche Verjüngung (nötigenfalls unter Schutz) mit möglichst kurzen Verjüngungszeiträumen unter Berücksichtigung der natürlichen Waldgesellschaften möglich sein. Dabei sind die Waldtypisierung und das Waldbauhandbuch die Entscheidungsgrundlagen für Beratung und Förderungen.

Durch intensive Information der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer und der Öffentlichkeit sollen naturnaher, funktionstüchtige Wälder nicht nur den Forstleuten ein echtes Anliegen sein.

Der Schutzwald außer Ertrag umfasst in Tirol rund 170.000 ha, das ist mehr als ein Drittel der Waldfläche. Er bildet ein natürliches Netzwerk besonders naturnaher, kaum bewirtschafteter Wälder. Er soll auch weiterhin das Rückgrat naturbelassener Wälder in Tirol darstellen.

Das im Bundesländervergleich gut ausgebaute Netz an Naturwaldreservaten ergänzt dieses Netzwerk. Dieses Schutzprogramm, bei dem die Außernutzungsstellung durch freiwillige Verträge mit den Grundeigentümern abgesichert ist, soll weiter ausgebaut werden.

Besonders wertvolle Biotopflächen im Wald sollen ausgewiesen werden und dürfen nicht durch Bewirtschaftungs- bzw. Aufschließungsmaßnahmen nachteilig beeinflusst werden.

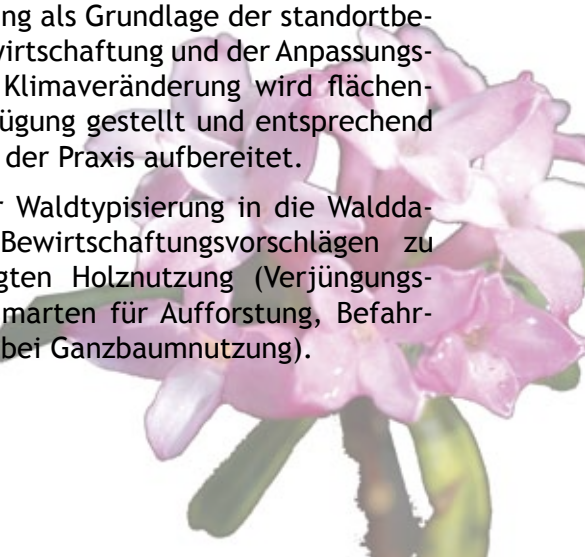
Unter den Aspekten des Naturschutzes sollte der Totholzanteil trotz steigender Nutzungsmengen am derzeitigen hohen Niveau stabilisiert werden.

Handlungsfelder und Maßnahmen

Das Österreichische Forstgesetz und die noch strengere Tiroler Waldordnung garantieren eine umfassend nachhaltige Waldbewirtschaftung auch bei steigenden Nutzungsmengen. Gezielte Förderungsmaßnahmen und Beratungsaktivitäten können dies noch zusätzlich unterstützen.



- Die Waldtypisierung als Grundlage der standortbezogenen Waldbewirtschaftung und der Anpassungsstrategie an die Klimaveränderung wird flächendeckend zur Verfügung gestellt und entsprechend den Bedürfnissen der Praxis aufbereitet.
- Integration der Waldtypisierung in die Walddatenbank mit Bewirtschaftungsvorschlägen zu jeder beantragten Holznutzung (Verjüngungsverfahren, Baumarten für Aufforstung, Befahrbarkeit, Risiko bei Ganzbaumnutzung).



- Die Zusammenarbeit mit der Abteilung Umweltschutz beim Naturschutz im Wald wird verstärkt, dabei werden folgende Leitlinien beachtet:
 - Eine verwaltungsökonomische und abgestimmte Vorgehensweise bei der Planung von Naturschutzprojekten wird gemeinsam mit der Abteilung Umweltschutz entwickelt. Vorhandene Datengrundlagen (z.B. Laserscanning, Waldtypisierung) werden bestmöglich genutzt, um die Projekte möglichst zielgenau zu positionieren.
 - Der Tiroler Forstdienst setzt diese Projekte gemeinsam mit den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern und anderen Naturnutzenden um.
 - Altholz- und Totholzinseln vorrangig in naturferneren Wirtschaftswäldern dienen als Verbindung zwischen ökologisch hochwertigeren Lebensräumen (so genannte ökologische Trittsteine).
- Die Monitoring- und Steuerungsaktivitäten (Verjüngungsdynamik, Verjüngungserhebung, etc.) werden beibehalten und weiterentwickelt, um den Erfolg oder Misserfolg der getroffenen Maßnahmen evaluieren zu können.
 - Die Verjüngungsdynamik wird tirolweit erhoben, periodisch aktualisiert und von den Jagdreferenten tirolweit als Planungsgrundlage für die Abschlussplanung verwendet.
 - In Naturwaldreservaten werden periodisch Verjüngungserhebungen durchgeführt, damit rechtzeitig Maßnahmen zur Sicherung der langfristigen Entwicklung der Reservate getroffen werden können.

- Die Landesforstgärten bieten ein breites Spektrum standortangepassten Pflanzgutes aller in Tirol heimischen Baum- und Straucharten an.
- Anwendung der Auwaldleitlinie bei Bewirtschaftungsmaßnahmen in Auwäldern.

Änderungen im Leistungsangebot

In diesem Themenfeld sind keine Änderungen geplant.

Umsetzungskennzahlen

Parameter	aktuell	2020	Veränderung (%)
1. Anteil natürlicher und naturnaher Wälder	44%	46%	+5%
2. Fläche der Naturwaldreservate (ha)	3.000	3.150	+5%
3. Mischbaumartenanteil in der Verjüngung	41%	50%	+20%
4. Anteil Tanne + Laubholz bei Aufforstungen	10%	20%	+100%
5. Totholzanteil	10%	10%	+/-0%
6. Holznutzungsmenge aus dem Schutzwald außer Ertrag	4%	5%	+25%

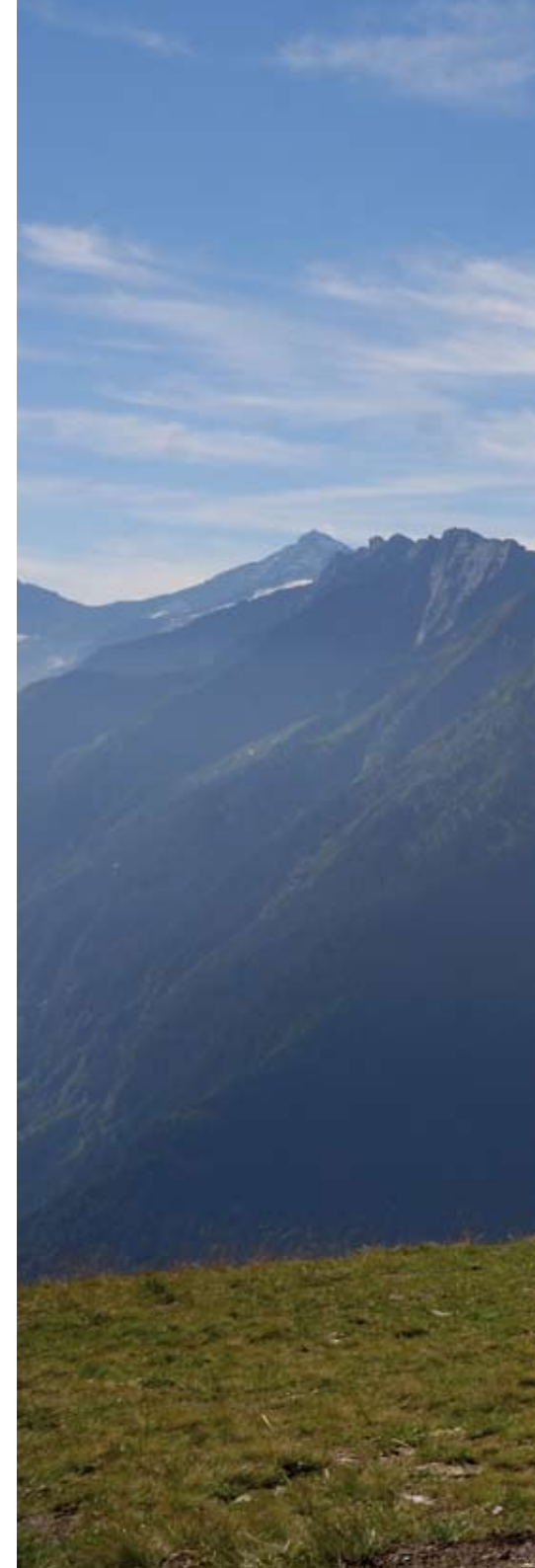
zu 1) Hemerobiestudie 1997 (35)

zu 2) 2011 Abt. Forstplanung

zu 3) Verjüngungserhebung

zu 4, 6) Walddatenbank (Mittel 2009-2010)

zu 5) Österreichische Waldinventur 07-09



erlebnis.natur



Christina und Ursula

„Wir lieben Tirol, da fängt die Natur hinter der Haustür an. Am Tag an der Uni - danach auf den Berg und am Abend wieder ein Event in der Stadt - wo gibt's das sonst?“

Vision 2050

Der Klimawandel und die hohen Energiekosten haben dazu geführt, dass Fernreisen nicht mehr so gefragt sind. Die Alpen bieten eine weitgehend intakte Natur- und Kulturlandschaft mit angenehmem Klima im Herzen Europas und ein einzigartiges Angebot für Naturerlebnisse. Tirol hat diese Chancen genutzt. Die Konflikte, die sich aus den oft sprunghaft entwickelnden neuen Freizeitangeboten ergeben, werden partnerschaftlich gelöst. Als Arbeitsplatz wie auch als Urlaubsdestination ist Tirol begehrt wie nie zuvor.

Entwicklungen und Herausforderungen

Landschaftsnutzung im Wandel

Vor 50 Jahren war unsere Gebirgslandschaft im Sommer geprägt durch die flächige Nutzung und Beanspruchung durch die Landwirtschaft. Ein großer Teil der bäuerlichen Bevölkerung war arbeitend „am Berg“ unterwegs. Im Winter gab es kaum Aktivitäten, außerhalb der Siedlungsgebiete herrschte für Monate Ruhe.

Seither hat sich die Nutzung der Landschaft grundlegend geändert. An Stelle der landwirtschaftlichen Nutzung ist in vielen Teilen Tirols die ganzjährige Nutzung der Landschaft als Erholungs- und Erlebnisraum getreten. Die Aktivitäten in der freien Natur finden also heute aus anderen Gründen statt als früher.

Naturerlebnis in einer bewegungsarmen Gesellschaft

Generell leidet unsere Gesellschaft unter zunehmendem Bewegungsmangel. Diese Entwicklung ist eine der wesentlichen Ursachen für zahlreiche Zivilisationskrankheiten. Die Fakten sind alarmierend:

- Das durchschnittliche Körpergewicht der Österreicherinnen und Österreicher hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen - eine Folge von Bewegungsmangel, falscher Ernährung und Überalterung (32).
- Die beliebtesten Freizeitaktivitäten in Österreich sind Fernsehen, Zeitung lesen, Freunde besuchen, Musik hören und gründlich ausruhen - Tendenz steigend.

- Für Jugendliche werden Online-Aktivitäten immer bedeutender und zeitintensiver.
- Aktivitäten in der Natur wie Spazieren gehen oder Wandern nehmen tendenziell ab (32).

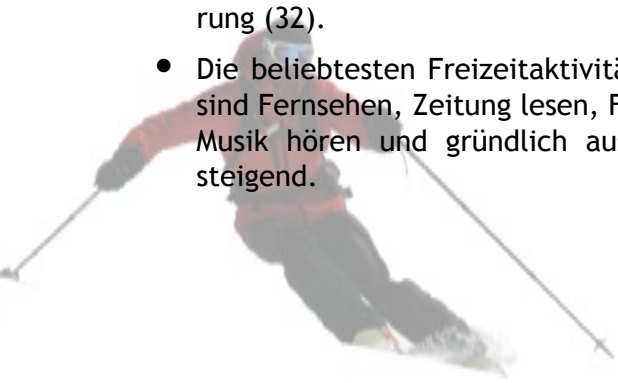
Das bedeutet, dass große Teile der Bevölkerung aktiv an die Bewegung in der Natur herangeführt werden sollten, um den volkswirtschaftlich negativen Auswirkungen dieser Entwicklung wirkungsvoll entgegen wirken zu können.

Die Natur als Sportgerät - Sporttreibende als Störfaktor

Zwischen diesen Polen bewegt sich die Auseinandersetzung, wenn es um die Freizeitnutzung in der Natur geht. Bisher ist es in Tirol recht gut gelungen, einen Ausgleich zwischen den Ansprüchen der Tourismus- und Freizeitwirtschaft und jenen der Land- und Forstwirtschaft und der Jagd zu schaffen (Mountainbike-Modell Tirol, Woipertouring). Durch die stürmische Entwicklung einiger Natursportarten (z.B. Schitourengehen, Klettern) und einzelner medienwirksamer Extremsportarten (z.B. Downhillbiken) sowie die intensive jagdliche Bewirtschaftung der Natur scheint dieser Konsens zunehmend verloren zu gehen.

Bisher fehlt eine genaue Analyse zur Entwicklung der Naturnutzung in Tirol. Einige Anzeichen sprechen für eine **Intensivierung der Nutzung**:

- Die Mitgliederzahlen der alpinen Vereine (OEAV, DAV) steigen deutlich.
- Einige Natursportarten erleben einen anhaltenden Boom (Schitouren gehen, Mountainbiken).





- Das Spektrum der ausgeübten Sportarten in der Natur ist breiter und teilweise auch extremer geworden (Downhillbiken, Freiklettern, Wasserfallklettern, Snowboarden, Freeriden, Nordic Walking, Schneeschuhwandern, Canyoning, Gleitschirmfliegen).
- Einige Extremsportarten erregen große mediale Aufmerksamkeit, werden aber nur von einer verschwindend kleinen Anzahl aktiv betrieben (z.B. Eisklettern, BASE-Jumping, Drachenfliegen).
- Gut erreichbare Infrastrukturen und Sportmöglichkeiten werden immer intensiver genutzt, z.B. gut ausgeschilderte Mountainbikerouten in der Nähe zentraler Orte und Tourismuszentren, Klet-



tersteige und Klettergärten in Talnähe, über Seilbahnen erreichbare Downhilltrails, lawinensichere Zonen für Schitouren oder Freeriding in der Nähe gut ausgebauter Schigebiete.

Es gibt aber auch einige Anzeichen für **rückläufige Entwicklungen**:

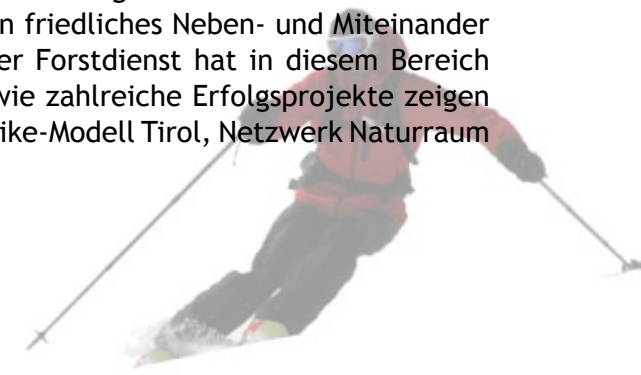
- Die Nächtigungszahlen in Tirol stagnieren seit Jahren.
- Die Nächtigungszahlen auf den Schutzhütten des Alpenvereins sind über einen längeren Zeitraum betrachtet rückläufig.
- In abgelegenen, nur mühsam erreichbaren Teilen der Landschaft ist es eher ruhiger geworden.

Intensivierung der Jagdwirtschaft

Die Entwicklung der Abschusszahlen und damit auch der Wildstände zeigt deutlich, dass sich die jagdliche Bewirtschaftung in den letzten Jahren und Jahrzehnten deutlich intensiviert hat. So haben sich die Abschusszahlen beim Rotwild in den letzten 15 Jahren annähernd verdoppelt (33). Rotwild kommt heute in Gebieten vor, in denen diese Wildart keinen natürlichen Winterlebensraum vorfindet.

Interessenausgleich ist gefragt

Auf Grund der in einigen Gebieten bereits sehr intensiven Beanspruchung der Natur durch unterschiedliche Naturnutzende steigt der Bedarf für Konfliktregelung, damit ein friedliches Neben- und Miteinander möglich wird. Der Forstdienst hat in diesem Bereich viel Erfahrung, wie zahlreiche Erfolgsprojekte zeigen (z.B.: Mountainbike-Modell Tirol, Netzwerk Naturraum Brixental).

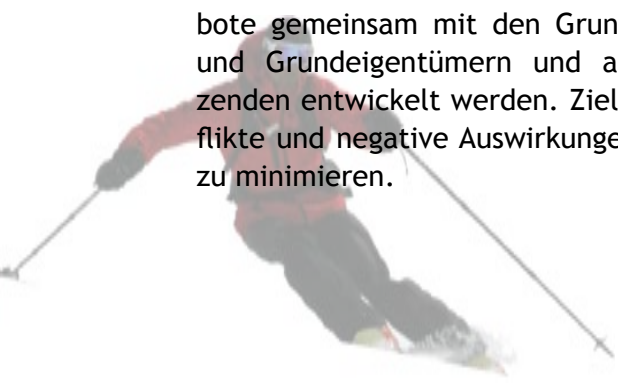


Ziele

- Basis für einen attraktiven Erholungsraum ist eine vieltalige Natur- und Kulturlandschaft. Ein ausgewogenes Angebot an naturnahen Erholungseinrichtungen macht diese für Einheimische und Gäste zugänglich. Der Tiroler Forstdienst bemüht sich um einen Interessenausgleich zwischen den Naturnutzenden. Eine gezielte, nicht auf Verbote aufgebaute Besucherlenkung kann in besonders stark frequentierten Gebieten notwendig werden. Die Tourismuswirtschaft in Tirol beteiligt sich an der Entwicklung und Umsetzung der Projekte und schafft damit eine zusätzliche Wertschöpfung durch den Tourismus in Berggebieten.
- Der Tiroler Forstdienst unterstützt Tourismusverbände und Gemeinden bei der Entwicklung und Umsetzung von Projekten, um Wald und Bergregion einer möglichst breiten Bevölkerung und ihren Gästen zugänglich zu machen. Das bedeutet auch, dass das Erholungsangebot an die ständig wechselnden Bedürfnisse unterschiedlicher und sich teilweise neu entwickelnder Nutzergruppen (z.B. ältere Personen, Menschen mit Behinderung, neue Trendsportarten) anzupassen ist.
- Der Tiroler Forstdienst arbeitet aktiv an der Entwicklung von Erholungsangeboten mit und achtet dabei besonders darauf, dass diese neuen Angebote gemeinsam mit den Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern und anderen Naturnutzenden entwickelt werden. Ziel ist, Nutzungskonflikte und negative Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren.

Handlungsfelder und Maßnahmen

- Der Tiroler Forstdienst ist Ansprechpartner und Koordinationsstelle für alle Erholungs-, Erlebnis- und Sportmöglichkeiten im Wald und in der Bergregion. Wir arbeiten dabei intensiv mit anderen Landesabteilungen (Sport, Raumordnung), den Gemeinden und der Tourismuswirtschaft zusammen.
- Das derzeit zersplitterte Angebot an Erholungs-, Erlebnis- und Sportmöglichkeiten (eigene Plattformen für Mountainbiking, Wandern, Nordic-Walking) wird - in Kooperation mit anderen Landesabteilungen - in einem Portal zusammengefasst, ausgebaut und mit Angeboten der Tourismusverbände und Privatwirtschaft vernetzt (www.climbers-paradise.com, www.biketrial.tirol.at).
- In Regionen mit oftmals überlagernden und konkurrierenden Nutzungsansprüchen arbeitet der Forstdienst gemeinsam mit allen Betroffenen an Maßnahmen zur Besucherlenkung und Entflechtung konfliktträchtiger Nutzungen.
- Der Forstdienst koordiniert bedarfsorientierte Raumnutzungskonzepte und unterstützt Plattformen von Naturnutzenden in Regionen mit konfliktträchtigen Situationen.
- Der Forstdienst berät die Tourismusverbände und Gemeinden bei neu entstehenden Trendsportarten und hilft bei der Suche nach Konfliktlösungen.
- Der Forstdienst arbeitet an waldpädagogischen Konzepten, die alle Altersgruppen und soziale Schichten erfassen und an die Nutzung des Waldes heranführen.





Änderungen im Leistungsangebot

Der Tiroler Forstdienst bietet verstärkt Konzepte zur Naturraumnutzung an, um die Konflikte bei der Nutzung der Landschaft als Erholungsraum zu entschärfen.

Die Betreuung des Radwanderwegenetzes wird bis 2013 fortgeführt, für die Zeit danach wird rechtzeitig eine Alternative gesucht. Der Bau und die Betreuung der Radwanderwege sind vor allem im siedlungsnahen Bereich eine eher bautechnisch orientierte Aufgabe, die möglicherweise in anderen Abteilungen des Landes besser bewältigt werden kann.

Die regelmäßige Kontrolle der Mountainbikerouten durch die Waldaufseher wird nicht mehr angeboten. Der Forstdienst beschränkt sich auf stichprobenartige Kontrollen der Beschilderung als Grundlage für die Auszahlung der Mountainbikerouten-Förderung.

Umsetzungskennzahlen

Parameter	2010	2020	Veränderung (%)
Erholungsraumprojekte (n/a)	110	110	+/-0%
Regionale Naturraum-Nutzungsprojekte (n/a)	---	2	---
Mountainbike-Routen (Routenanzahl)	545	545 6.000 km	+/-0%



Wildbachaufseher (V)

Speicher 5-10 Ja

Wildbach

ildung durch BF1 oder AD0804

onal//EN">

te#/forst/lib/form_feld_check.js"></script>

"LISTBOX_Sr

ON
_STYP_Nr

ame="LISTBO>

t.
lasse
mentTyp INNER
asse.CNU_STYP
kekklasse.CNU_I

l:ICF_Entwicklung\ApplH

349:
350:
351:
352:
353:
354:
355:
356:
357:
358:
359:
360:
361:
362:
363:
364:
365:

// - alles
return t
}
//-->
</script>
</head>

<body
<!--
<cfi
<th
<

me="LIST

Rahmenbedingungen für die erfolgreiche Umsetzung

Im Wesentlichen sind die engagierten Zielsetzungen der Waldstrategie 2020 mit der Personalausstattung des Jahres 2011 unter folgenden Voraussetzungen zu erreichen:

Flexibilisierung bei der Anstellung der Waldaufseher

60

Durch gemeindeübergreifende Zusammenarbeit der Gemeinden bei der Anstellung der Waldaufseher, wie sie im Zillertal seit Jahren erfolgreich praktiziert wird, können viele Arbeiten zeitsparend erledigt werden. Damit kann auch die Vollzeitbeschäftigung, die auf Grund des umfangreichen Leistungsangebots der Waldaufseher (ca. 40 verschiedene Leistungen) viele Vorteile hat, leichter erreicht werden. Eine elektronische Zeiterfassung in der Gemeindeanwendung im Portal Tirol ist Voraussetzung dafür, dass die Aufwände auch leistungsgerecht auf die beteiligten Gemeinden aufgeteilt werden können. Ein geeigneter Rechtsträger für die gemeindeübergreifende Anstellung mehrerer Waldaufseher einer Region sollte gemeinsam mit dem Gemeindeverband und interessierten Gemeinden gefunden werden.

Den Führungsaufgaben der Waldaufseher durch die Bezirksforstinspektionen muss auch in der Tiroler Wald-

ordnung Rechnung getragen werden, ebenso bei der Festlegung des Beschäftigungsausmaßes.

Mobile Datenerfassung im Gelände

Viele Leistungen der Waldaufseher werden bereits durch EDV-Anwendungen unterstützt. Das hat dazu geführt, dass die Qualität der Leistungen verbessert wurde, diese sehr gut nachvollziehbar sind und auch regelmäßig evaluiert werden können. Nachteil dieser Entwicklung ist allerdings, dass die Waldaufseher sehr viele Arbeiten im Büro durchführen müssen und weniger Zeit für die Arbeit im Wald übrigbleibt. Seit kurzem stehen technische Möglichkeiten zur Verfügung (Smartphones), mit denen die erforderlichen Datenerfassungen in hoher Qualität im Gelände durchgeführt werden können. Das kann den Aufwand für Büroarbeiten deutlich reduzieren und mehr Zeit für die Arbeit vor Ort freimachen. Die Anpassung und Erweiterung der erforderlichen EDV-Software bei den Portalanwendungen Walddatenbank, Wildbachbetreuung und der Förderungsanwendung muss in den nächsten Jahren gemeinsam mit der DVT umgesetzt werden.

Interne Umschichtung von Ressourcen

Um den neuen Schwerpunkten der Waldstrategie gerecht zu werden, sind auch innerhalb des Forstdienstes neue Schwerpunktsetzungen und Ressourcenverlagerungen nötig. Dies betrifft in erster Linie die Verbesserung des Leistungsangebots bei der Holzmarktberatung und Logistik. Hier müssen ein routing(navi)fähiges Wegenetz aufgebaut und der gesamte Datenaustausch





mit der Holzverarbeitenden Industrie neu aufgebaut werden. Auf diese Weise können Rationalisierungspotenziale sowohl bei den Waldaufsehern als auch bei der Industrie realisiert werden. Auch das verstärkte Engagement beim Naturgefahrenmanagement und bei der Konfliktregelung beim Thema Erlebnis.natur erfordert vor allem in der Entwicklungsphase zusätzliche Ressourcen, die intern bereitgestellt werden müssen.

Adaptierung des Leistungsangebotes

Einzelne Leistungen, die bei der Kundenbefragung als weniger wichtig bewertet wurden und für die es keinen gesetzlichen Auftrag gibt, sollen in Zukunft nicht mehr oder nur mehr in genau definiertem Umfang angeboten werden. Eine vollständige Liste findet sich unter „Änderungen im Leistungskatalog“ auf Seite 16.

Moderate Kostenpflicht für rein betriebliche Leistungen

Für Leistungen, die praktisch ausschließlich im betrieblichen Interesse der Grundbesitzerinnen und Grundbesitzer und/oder Nutzungsberechtigten liegen, soll über die Waldumlage hinaus ein moderater Kostenbeitrag eingehoben werden. Denn Leistungen werden oftmals nur deshalb nachgefragt, weil sie „kostenlos“ sind. Eine einfache und verwaltungsökonomische Möglichkeit derartige Leistungen direkt an Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer bzw. Nutzungsberechtigte weiter zu verrechnen, muss gemeinsam mit dem Gemeindeverband erarbeitet werden. Eine Liste der betroffenen Leistungen findet sich auf Seite 16.

- (1) Amt der Tiroler Landesregierung (2011): Tiroler Nachhaltigkeitsstrategie 2011. Diskussionsentwurf für die Beteiligung. S.10.
- (2) International Energy Agency (2010): World Energy Outlook 2010.
- (3) Energiewirtschaftliches Institut der Universität Köln (2005): Die Entwicklung der Energiemärkte bis zum Jahr 2030.
- (4) FAO (2010): The state of the world's forests.
- (5) FAO (2009): The state of the world's forests.
- (6) Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (2011): State of Europe's Forests 2011.
- (7) BFW (2007): Biomasseversorgungskonzept Tirol 2007.
- (8) BMLFUW (2009): Erneuerbare Energie 2020 - Potenziale und Verwendung in Österreich.
- (9) Eurostat (2011): Forestry in the EU and the world.
- (10) BFW (2007): Holzaufkommens- und Biomassepotenzialstudie Tirol.
- (11) Bundesministerium f. Wirtschaft, Familie und Jugend (2010): Energiestrategie Österreich.
- (12) Amt der Tiroler Landesregierung (2009): Tiroler Energiebericht 2009.
- (13) Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): IPCC Fourth Assessment Report - Working Group I Report on „The Physical Science Basis“ mit Zusammenfassung für Entscheidungsträger deutsch.
- (14) Schoener et al. (2011): Klimaänderung in Österreich - hydrologisch relevante Klimatelemente.
- (15) Grünbuch der Europäischen Kommission (2011): Waldschutz und Waldinformation: Vorbereitung der Wälder auf den Klimawandel.
- (16) Weiss et al. (2000): die Kohlenstoffbilanz des österreichischen Waldes und Betrachtungen zum Kyoto-protokoll, UBA Monographien Band 106.
- (17) Umweltbundesamt (2009): Bundesländer Luftschadstoffinventur 1990 - 2007.
- (18) Eurostat (2011): Öffentliches Defizit im Euro-raum.
- (19) Schipfer et al. (2005): Der Wandel der Bevölkerungsstruktur in Österreich. Österreichisches Institut f. Familienforschung. Nr. 51/2005.
- (20) Amt der Tiroler Landesregierung (2011): Demografische Daten Tirol 2010.
- (21) Amt der Tiroler Landesregierung (2009): Statistisches Handbuch Bundesland Tirol.
- (22) Österreichische Raumordnungskonferenz (2010): Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Österreich 2010-2030.
- (23) Prognos AG (2011): Arbeitslandschaft 2013, Studie im Auftrag der Vereinigung der bayrischen Wirtschaft.
- (24) STATISTIK AUSTRIA (2010): Europäische Erhebungen über den IKT-Einsatz in Haushalten 2002 bis 2010.
- (25) Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2011): Pressemitteilung.
- (26) Amt der Tiroler Landesregierung (2011): Verkehrsbericht 2010.
- (27) Österreichisches Raumentwicklungsprogramm (2011): Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung, Entwicklungen, Politiken, Anforderungen, Zielkonflikte, Lösungen.

(28) Markus Amann, Imrich Bertok, Janusz Cofala, Frantisek Gyarfas, Chris Heyes, Zbigniew Klimont, Wolfgang Schöpp, Wilfried Winiwarter (2005): Baseline Scenarios for the Clean Air for Europe (CAFE) Programme, Final Report.

(29) Amt der Tiroler Landesregierung (2009): Emissionskataster.

(30) Amt der Tiroler Landesregierung (2011): Luftgüte in Tirol, Bericht über das Jahr 2010.

(31) Umweltbundesamt (2009): Bundesländer Luftschadstoffinventur.

(32) Bundesministerium für Gesundheit (2009): Gesundheit und Krankheit in Österreich.

(33) Bässler R. (2001) Entwicklung neuer Trendsportarten und des Freizeitverhaltens in Österreich. Tagung für die Jägerschaft, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein.

(34) Amt der Tiroler Landesregierung (2011): Tiroler Waldbericht 2011 - Bericht über das Jahr 2010.

(35) Grabherr, G., Koch, G., Kirchmeier, H., Reiter, K. (1997): Bildatlas: Naturnähe Österreichischer Wälder. Sonderdruck zur Österreichischen Forstzeitung 1/97.

(36) Böhm R. (2009): Geändertes Umfeld durch Klimawandel. Wildbach- und Lawinenverbau 163.

(37) <http://www.planat.ch/de/fachleute/risikomanagement/>

(38) <http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/naturschutz/natura2000-tirol/>

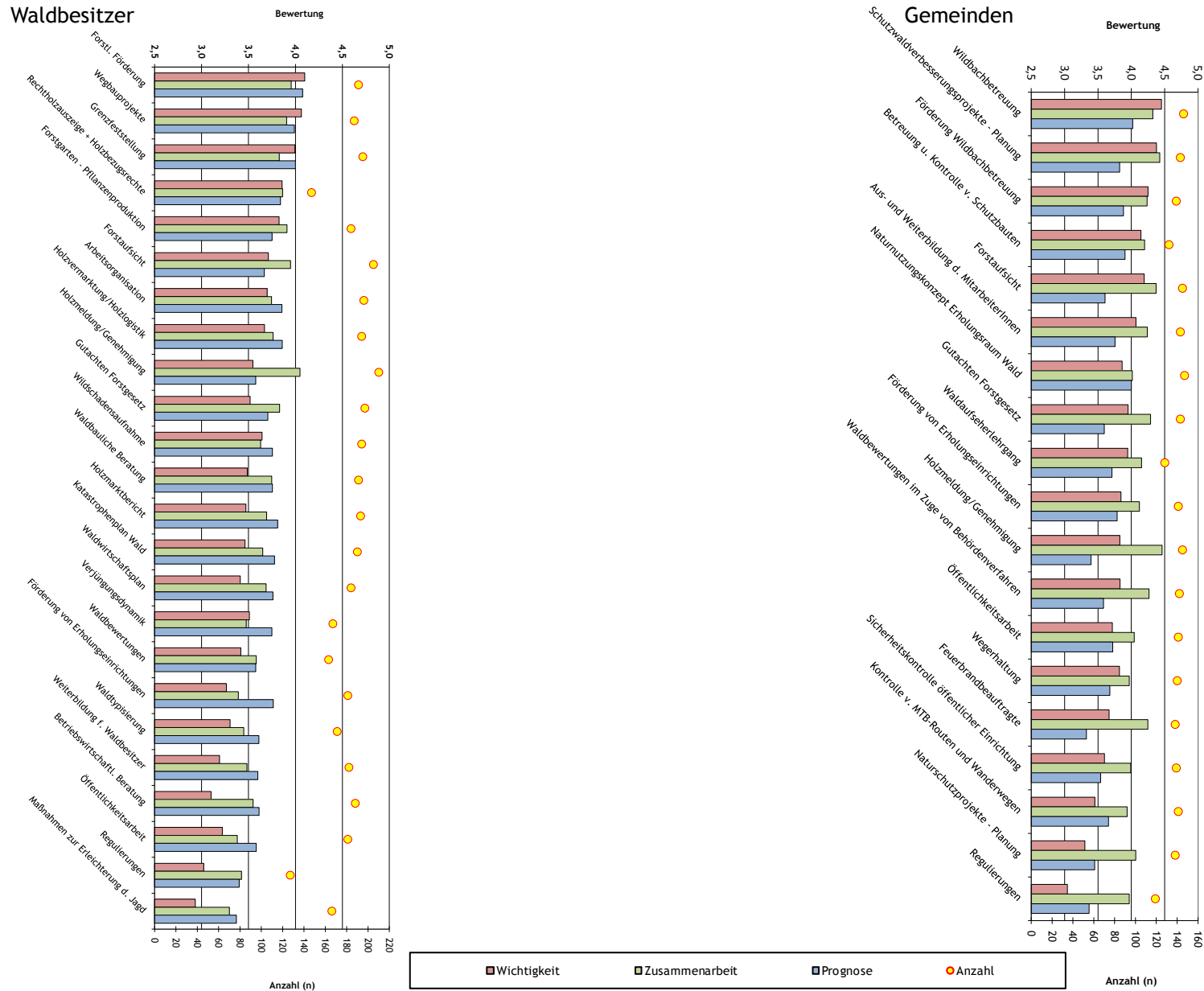


Abb. 10: Bewertung der Wichtigkeit, Zusammenarbeit und zukünftiger Bedeutung der Leistungen des Forstdienst durch die Anspruchsgruppen „Waldbesitzer“ und „Gemeinden“.

Tab. 3.: Bewertung der Wichtigkeit der Leistungen des Tiroler Forstdienstes durch die Kundengruppen.

5...sehr große 4... große 3... mittlere 2... geringe 1... sehr geringe Wichtigkeit

Produkt/Leistung	Bevölkerung/Naturnutzer	Dienstleister	Dienststellen d. Landes	Gemeinden	Holzindustrie	JägerInnen	Schulen	Tourismusverbände	WLV	Waldbesitzer
Holzvermarktung/Holzlogistik		3			3,6					3,7
Forstliche Förderung										4,1
Waldbauliche Beratung										3,5
Forstaufsicht	4,1		4	4,2						3,7
Holzmeldung/Genehmigung				3,8						3,5
Arbeitsorganisation										3,7
Rechtholzauszeige + Holzbezugsrechte										3,9
Wegerhaltung				3,8						
Wegbauprojekte		4,3								4,1
Grenzfeststellung										4
Gutachten Forstgesetz			4	4					4,2	3,5
Wildbachbetreuung	4,1		3,2	4,5					4,6	
Verjüngungsdynamik										3,5
Bauaufsicht Wegebau		4,5	3,6							
Waldwirtschaftsplan			3,3							3,4
Betriebswirtschaftliche Beratung										3,1
Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter				4,1						
Schutzwaldprojekte - Planung	4,1	4,5		4,4					3,3	
Wildschadensaufnahme						3,3				3,6
Förderung von Erholungseinrichtungen	4,3			3,8				4,8		3,3

Produkt/Leistung	Bevölkerung/Naturnutzer	Dienstleister	Dienststellen d. Landes	Gemeinden	Holzindustrie	JägerInnen	Schulen	Tourismusverbände	WLW	Waldbesitzer
Luftmessberichte	3,3		4							
Bereitstellen von Datengrundlagen			4,1					4,7		
Waldpädagogik	3,7						4,5	3,4		
Bescheidüberprüfung			3,7							
Weiterbildung für Waldbesitzer										3,2
Waldmonitoring	3,8		3,7			3,4				
Mitarbeit bei Erfassung des Wildstandes										
Kontrolle von Mountainbikerouten	4			3,5				4,3		
Verbisschutz										
Immissionsgutachten	3,7		3,7							
Maßnahmen zur Erleichterung der Jagd						4,3				2,9
Forstfachliche Gutachten Jagdgesetz										
Regulierungen				3						3
Gutachten UVP			3,2							
Holzmarktbericht		2			4,1					3,5
Förderung Wildbachbetreuung				4,3					4	
Naturschutzprojekte - Planung	4		3,9	3,3						
Gutachten Grundverkehr			2,4							
Mitarbeit bei Normung und Gesetzgebung			3,2							
Waldbewertungen										3,4
Feuerbrandbeauftragte	3,3			3,7						

Produkt/Leistung	Bevölkerung/Naturnutzer	Dienstleister	Dienststellen d. Landes	Gemeinden	Holzindustrie	JägerInnen	Schulen	Tourismusverbände	WLV	Waldbesitzer
Sicherheitskontrolle öffentlicher Einrichtungen	3,5			3,6						
Walddtypisierung	3,4		3,7							3,3
Gutachten Agrarverfahren			3,4							
Waldaufseherlehrgang				3,9						
Forstgarten - Pflanzenproduktion										3,8
Waldbewertungen in Behördenverfahren				3,8						
Stellungnahmen, Kontrollen nach anderen gesetzlichen Vorgaben			2,9		4,6					
Jagdfachliche Gutachten Jagdgesetz			3,5							
Forstgarten - Generhaltung, Samenklänge	3,6									
Statuserhebungen			3,7							
Naturnutzungskonzept-Erholungsraum	4		4	3,9		4,3		4,2		
Katastrophenplan Wald	3,9	4	4							3,5
Betreuung und Kontrolle von Schutzbauten	4			4,1					3,7	

1. Holzmarktberatung - Holzlogistik (F)

Produktverantwortlicher:	Florian Riccabona	Themenfeld:	Nachhaltige Waldwirtschaft	Link zu Bewertungsblatt des Produkts
gesetzliche Grundlagen	<p>TWO §6.4: Der Gemeinewaldaufseher hat an der Förderung und der Beratung in forstlichen Angelegenheiten mitzuwirken. Dazu zählt auch die Förderung der gemeinschaftlichen Nutzung von Rund- und Energieholzreserven im Zusammenwirken mit forstlichen Vermarktungsorganisationen, nicht jedoch die selbstständige Vermarktung. VO Dienstanweisung f. Waldaufseher (2005): § 3 (3) Aufgaben im Zuge der Privatwirtschaftsverwaltung: b) Unterstützung der Waldbesitzer bei der Vergabe der Holznutzungen und beim Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen; c) Unterstützung der Waldbesitzer und deren überbetriebliche forstliche Zusammenschlüsse bei gemeinschaftlichen Holzvermarktungsinitiativen; d) Mithilfe bei forstlichen Erhebungen im Wald; e) Holzmessen und Holzsortieren;</p>			

Produktbeschreibung (Status quo):

Kurzbeschreibung laut Produktkatalog:


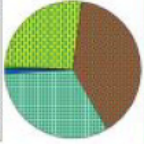

Holzbereitstellung –mobilisierung, Ausschreibung Holzverkauf/-nutzung/-bringung, Angebotsvergleich, Schlussbrief, Lieferschein, Werkvertrag, Seiltrassen festlegen, Koordination der Holzermte und Holzabfuhr, Holzabmaß, Konfliktregelung, Rechnungslegung ??

Details:

Sehr unterschiedlich ausgeführtes Abeitfeld, in einigen Regionen (va. Bezirk Kufstein u. Kitzbühel) haben WA relativ wenig Arbeit mit diesem Produkt, da viele Waldbesitzer die Holzvermarktung selbst durchführen, hier reduziert sich die Leistung der WAS oft auf lose Beratung und Erfassung der Abmasse.
 Auf der anderen Seite gibt es Aufsichtsgebiete wo die Unterstützung des Waldaufseheres entlang der gesamten Holzlogistikskette notwendig ist, von der Ausschreibung bis zur Abrechnung mit der holzverarbeitenden Industrie.

Mögliche Leistungen des Waldaufseher (Detailanalyse):# Organisation von besitzübergreifenden Holzschlägerungen und -bringungen

1. Organisation des besitzübergreifenden Holzverkaufs
2. Erhebung der Rahmendaten für Ausschreibungen
3. Einholung von Angeboten für Holzschlägerung, - bringung und Holzverkauf
4. Bewertung der Angebote
5. Auswahl des Bestbieters (**macht in jedem Fall der/die Waldbesitzer**)
6. Beratung bei der Vertragsgestaltung
7. Vertragsabschluss (**macht in jedem Fall der/die Waldbesitzer**)
8. Arbeitsaufsicht (Schlägerung/Bringung)
9. Schadensaufnahme (Schlägerung/Bringung)
10. Holzabfuhr
11. Holzabmass und Holzsortierung, Übernahme u. Überprüfung Werksabmass
12. Beratung bei der Abrechnung Schlägerung/Bringung
13. Abrechnung Schlägerung/Bringung
14. Beratung bei der Abrechnung Holzverkauf
15. Abrechnung Holzverkauf
16. Eingabe der Holzpreise in den Holzpreisbericht

Kundenbefragung		Aufwand	<p>Aufwand: 34,6 PJ</p> <ul style="list-style-type: none"> #WFL/Leite #Regionalberater #DNA White #LFD Juwita #Fosser #DNA Oberland #DNA Unterland/La #LFD Lungau  	Bewertung Innensicht / Außensicht:	<p>Die Leistung wird hauptsächlich von den GWAS erbracht, sie wird intern als wichtiger betrachtet als extern (auf relativ hohem Niveau). Die überwiegende Anzahl der GWAS.Fö und Akademiker sehen diese Leistung auch in Zukunft als wichtige Leistung an. Die Öffnung des Holzvermarktungstools für Waldbesitzer ist für die meisten keine Option der Arbeitserleichterung, dennoch wird mehr Eigenverantwortung des Grundeigentümers eingefordert.</p>
------------------------	--	----------------	---	---	---

Empfehlungen für die Zukunft

Kurzfristig:

- Bei der Bewertung von Angeboten Standardisierung von Ausschreibung und Schlussbrief durch Verwendung der Plattform Forst-Holz Tirol (Werkzeug schon vorhanden, weitere Vorgangsweise für mehr Akzeptanz des Werkzeuges offen)
- Übernahme und Überprüfung von Werksabmaßen (derzeit in Umsetzung)
- Entwickeln eines "Verhaltenscodex" für diese Leistung

Mittelfristig:

Ausbau der WDB zu einem mobilen Holzlogistiktool, mit dem der Waldaufseher den gesamten Holzfluss im Auftrag des Waldbesitzers steuern kann. Bsp.:

- Polterverortung
- Bereitstellungsmeldung
- navigationsfähiger Wegograph
- digitaler Schlussbrief und Lieferschein (unter Abklärung der rechtlichen Rahmenbedingungen) gemeinsam mit Holzindustrie
- Einführung eines stichprobenartigen Kontrollsystems für die Werksvermessung

Auswirkungen				
Maßnahme	personelle Freiräume (P-J)	personeller Bedarf (P-J)	nötige Investition (EUR)	Entlastung/Effizienzsteigerung strukturelle Auswirkungen
WDB als Holzlogistiktool	evtl. 5 P-J langfristig	2PJ einmalig f. Entwicklung d. IT Tools (DVT + Gruppe Forst Betreuung 1 PJ laufende Betreuung)	35.000 f. Beschaffung mobiler Datenerfassungsgeräte	durch die effizientere Abwicklung kann der Aufwand für die Waldaufseher um ca. 5 PJ gesenkt werden, bei gleichzeitig steigender Qualität. Nachvollziehbarkeit und Rechtssicherheit f. alle Beteiligten. nicht unbestrittener Entwicklungsschritt

Varianten /Alternativen

- keine Unterstützung von Holzverkauf und Holzlogistik, damit wird die Akzeptanz bei den Waldbesitzern sinken und die Einsicht in die Notwendigkeit der Waldumlage verschwinden),
- Querverweis zu Rechtholzauszeige??
- Kostenpflichtigkeit des Waldabmaßes bzw. der Anwesenheit beim Werksabmaß (Kostendeckung??)

Beschluss der STGr: Zeithorizont etwa 2020, kleine Sägebetriebe dürfen nicht links liegen gelassen werden, daher keine Kostenvorschreibung.

